Diversitatea fitosociologică a vegetației României

I

Vegetația erbacee naturală

BIOLOGIE

A

Toader Chifu (editor)

ACADEMICA

INSTITUTUL EUROPEAN

Colecția

ACADEMICA

241

Seria

Biologie

Toader Chifu (editor) este absolvent al Facultății de Biologie-Geografie, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza" Iaşi, funcționând ca profesor universitar la Facultatea de Biologie a Universității „Alexandru Ioan Cuza" Iaşi, profesor cooperant la Institutul Național Agronomic Alger, cercetător ştiinţific principal I la Institutul de Cercetări Biologice Iaşi, în prezent profesor universitar asociat la Facultatea de Biologie Iaşi. Activitatea de cercetare în domeniile micologie, fitosociologie, ecologie, descriind 19 specii de macromicete şi o specie de cormofite noi pentru țară şi peste 30 asociații şi subasociații vegetale noi pentru ştiinţă, în cele peste 180 articole şi 10 monografii publicate. Participant la manifestări ştiinţifice în Geneva, Grenoble, Bailleul, Camerino, Alger, Chişinău, Budapesta. Efectuat aplicații practice cu studenți algerieni în M-ţii Atlas şi Sahara şi cu studenți români şi francezi în Franța (Alpi, Masivul Central şi litoralul Mării Nordului), precum şi excursii cu caracter ştiinţific în Pirinei, Alpii elvețieni, Apenini etc. Membru în societățile „Amicale Internationale de Phytosociologie" (Bailleul-Franța) şi „Association pour l'étude de la végétation" (Uppsala-Suedia), precum şi membru fondator al Societății de fitosociologie din România.

Toader Chifu (editor), Irina Irimia, Oana Zamfirescu, *Diversitatea fitosociologică a vegetației României. Vegetația erbacee naturală*

Descrierea CIP a Bibliotecii Naţionale a României
Diversitatea fitosociologică a vegetației României / Teodor Chifu (ed.),
Irina Irimia, Oana Zamfirescu; pref.: Toader Chifu. - Iaşi: Institutul
European, 2014
3 vol.
ISBN 978-606-24-0090-3
Vol. 1: Vegetația erbacee naturală. - Bibliogr. - Index. - ISBN
978-606-24-0091-0

I. Chifu, Toader (ed.; pref.)
II. Irimia, Irina
III. Zamfirescu, Oana

58

Printed in ROMANIA

TOADER CHIFU
(editor)

IRINA IRIMIA

OANA ZAMFIRESCU

DIVERSITATEA FITOSOCIOLOGICĂ A VEGETAȚIEI ROMÂNIEI

I. Vegetația erbacee naturală





INSTITUTUL EUROPEAN
2014



Cuvinte-cheie: *diversitate fitosociologică, sintaxon sinonim, fitocenoză, asociație vegetală, specii caracteristice*

CUPRINS

PREFAŢĂ

Poziţia geografică a României în Sud-Estul Europei, diversitatea geologică, geomorfologică şi pedoclimatică de la litoralul maritim până în etajul alpin al Carpaţilor, precum şi amprenta milenară a activităţilor umane, au contribuit la dezvoltarea unui covor vegetal de mare diversitate floristică şi fitosociologică, înglobând un mare număr de endemite dacice şi carpatice, pe lângă numeroase elemente de diferite nuanţe pontice, panonice şi meridionale.

De aceea, încă din secolul al XVIII-lea, teritoriul României a atras atenţia, unor cercetători ai florei vasculare de la noi din ţară şi de peste hotare, ale căror strădanii s-au concretizat într-un număr mare de lucrări.

În domeniul studiilor privind vegetaţia, de la publicarea lucrării lui AL. BORZA din anul 1911 asupra vegetaţiei din Munţii Apuseni, s-a scurs deja un secol, iar numărul lucrărilor privind vegetaţia României şi numărul cercetătorilor români în acest domeniu a crescut continuu ajungând aproape de 200.

Pe tot parcursul acestor cercetări au fost făcute unele analize şi consideraţii privind progresele înregistrate şi stadiul de dezvoltare atins de cercetările fitosociologice, elaborându-se, fie diverse conspecte, fie diferite tratate şi monografii fitosociologice.

După consultarea a peste 2000 de articole ştiinţifice publicate în diferite reviste de specialitate româneşti şi străine, precum şi a peste 40 de monografii şi numeroase teze de doctorat privind diversitatea floristică şi fitosociologică, am considerat că este momentul efectuării unei sinteze la nivel naţional. Argumentul principal al demersului nostru îl constituie acumularea unui imens material fitosociologic, care relevă complexitatea şi actualitatea cercetărilor efectuate, iar pe de altă parte dorinţa de a scoate în evidenţă meritele tuturor botaniştilor care au cercetat covorul vegetal al României.

Această lucrare vine să întregească sinteza datelor fitosociologice publicate asupra vegetaţiei Moldovei (T. Chifu, C. Mânzu et Oana Zamfirescu, 2006), în încercarea de a depăşi cadrul exclusiv al unor preocupări regionale, orientându-se spre integrarea acestora într-o sinteză la nivelul întregii Românii, în vederea înţelegerii unitare a sinecologiei unităţilor fitosociologice. În acelaşi timp, am intenţionat să dăm o notă unitară nomenclaturii fitosociologice, luând ca model de referinţă *Codul de nomenclatură fitosociologică*, precum şi o serie de lucrări de prestigiu recent elaborate în ţara noastră şi în străinătate: E. OBERDORFER ET BR. FREIBURGI, 1977-1983, G. GRABHERR ET L. MUCINA, 1993, L. MUCINA, G. GRABHERR ET T. ELLMAUER, 1993, L. MUCINA, G. GRABHERR ET SUSANE WALLNÖFER, 1993, E. OBERDORFER, 1994, R. POTT, 1995, J. S. RODWELL ET AL., 2002, GH. COLDEA, 1991, 1997, 2012, V. SANDA ET AL., 2008 etc.

Lucrarea noastră este structurată în trei volume şi va cuprinde informaţiile fitosociologice, prezentate la nivelul asociaţiilor şi subasociaţiilor vegetale. Primul volum se referă la vegetaţia erbacee naturală (permanentă), volumul doi cuprinde vegetaţia erbacee antropogenă şi va avea două părţi şi anume, prima parte reprezintă vegetaţia pajiştilor antropizate (secundare) şi partea a doua vegetaţia pionieră şi de buruienişuri, iar volumul trei prezintă vegetaţia forestieră (păduri,

tufărişuri inclusiv subarbuşti).

Pentru noi, această lucrare reprezintă o datorie faţă de opera ştiinţifică moştenită de la numeroşii cercetători români, prin restituirea celei mai mari părţi a operei acestor fitosociologi şi nutrim speranţa că ea va satisface, cel puţin în parte, exigenţele cercetătorilor din acest domeniu şi că va oferi premisele evaluării potenţialului productiv al covorului vegetal şi al repartiţiei resurselor vegetale ale ţării noastre.

Autorii

INTRODUCERE

1. PRINCIPII METODOLOGICE

Realizarea acestei lucrări se doreşte a fi o sinteză a vastului material privind studiul diversităţii floristice şi fitosociologice din ţara noastră realizat pe parcursul a peste 100 de ani, în urma căruia au fost descrişi un număr impresionant de fitocenotaxoni din toate tipurile de vegetaţie de pe teritoriul României.

Acest bogat material fitocenologic am considerat că trebuie prezentat după acelaşi principiu metodologic şi anume pe *asociaţii şi subasociaţii vegetale*, inspirându-ne din lucrările elaborate de cei mai mulţi fitocenologi, între care se remarcă GH. COLDEA (1997, 2012).

Au fost luate în consideraţie asociaţiile vegetale identificate şi descrise pe baza speciilor caracteristice (BRAUN-BLANQUET, 1928; TUXEN, 1937; BORZA ET BOŞCAIU, 1965), specii care sunt localizate numai sau aproape numai în asociaţia respectivă. Am ţinut cont şi de faptul că de multe ori aceste specii caracteristice pot fi şi dominante. De asemenea, pentru individualizarea şi caracterizarea unor asociaţii vegetale am luat în considerare un grup de specii care se dezvoltă în mod constant într-o asociaţie şi care o diferenţiază de alte asociaţii.

În acelaşi sens, identificarea subasociaţiilor vegetale s-a realizat pe baza unui grup de specii diferenţiale, care relevă anumite condiţii staţionale determinate de factorii ecologici (umiditate, pH-ul solului, substanţele nutritive, altitudine etc).

Numele ştiinţific al asociaţiilor şi subasociaţiilor, numele autorului, asociaţiile nou create, precum şi alte modificări, au fost operate ţinând cont de normele *Codului Internaţional de nomenclatură fitosociologică* (BORKMAN ET AL., 1986). Astfel, numele ştiinţific al asociaţiilor şi subasociaţiilor, precum şi numele autorului, a fost stabilit, după numele dat în prima publicaţie validă de către autorul respectiv, adică, dacă a fost publicată după anul 1910, este însoţită de o descriere originală suficientă pe baza a cel puţin un releveu de vegetaţie cu indicaţia precisă a localităţii, suprafeţei inventariate şi a datei, precum şi o listă cu numele ştiinţific al speciilor, însoţite de indicaţii asupra cantităţii lor.

Numele unui sintaxon nou descris a fost precizat prin tipul său nomenclatural, adică un releveu de vegetaţie care a fost publicat. Acolo unde în descrierea originală nu este precizat acest releveu (holotipul), am procedat, de cele mai multe ori, la alegerea unui releveu de referinţă din cele publicate (leptotipul).

Au fost admise şi unele modificări ale numelor unor asociaţii şi subasociaţii în scopul punerii lor în acord cu compoziţia lor floristică. În situaţia în care au fost create unele asociaţii care reflectă tranziţia sindinamică către alte asociaţii cu exigenţe ecologice apropiate, am considerat că acestea reprezintă un stadiu corespunzător unor subasociaţii. Sintaxonii ai căror nume conţin epitete ce indică particularităţile ecologice, geografice sau staţionale au fost reconsideraţi, atribuindu-le nume corespunzător compoziţiei floristice, iar asociaţiile descrise din punct de vedere geobotanic (sub numele de asociaţii de *Fagus sylvatica*, de exemplu), numele a fost corectat prin adăugarea epitetului specific la genitiv.

Am considerat, de asemenea, că subasociația *typicum* îl are ca autor pe cel care a descris valid asociația, iar epitetul *typicum* nou creată a fost înlocuit cu epitetul caracteristic al asociației descrise (conform Art. 13A din Codul internațional de fitosociologie).

În cazul unor asociații identificate și descrise de autori români și acceptate de mai mulți cercetători, astfel încât acestea au devenit foarte cunoscute, dar care au fost publicate valid anterior în Europa sub o altă denumire, le-am considerat valide ca sintaxoni sinonimi, dând însă prioritate numelor date de cei mai vechi autori.

Sunt și situații în care unele grupări vegetale au fost prezentate doar prin unul sau câteva relevee de vegetație, fără a li se preciza numele asociației, fapt pentru care le-am considerat fitocenoze, așa cum au procedat și alți fitosociologi (MUCINA ET AL. 1993, POTT 1995 etc).

Asociațiile și subasociațiile vegetale au fost ordonate într-un sistem fitosociologic, în unități sintaxonomice superioare, alianțe, ordine și clase, stabilite pe baza unui grup de specii caracteristice indicate în diverse lucrări de specialitate, mai ales cele elaborate de OBERDORFER, 1977, SANDA ET AL., 1983, COLDEA, 1991, 1997, 2012, POTT, 1995, MUCINA, 1997, CHIFU ET AL. 2006 etc.

Descrierea asociațiilor și subasociațiilor vegetale are la bază releveele de vegetație (floristice) care sunt reunite în tabele sintetice. Aceste tabele cuprind asociațiile și subasociațiile aparținând unui ordin și unei singure sau două alianțe în funcție de numărul acestora.

În tabele speciile sunt prezentate în ordinea următoare: mai întâi speciile care dau numele asociațiilor, apoi speciile diferențiale ce dau numele subasociațiilor.

În continuare, se prezintă, în ordine alfabetică, speciile caracteristice alianței (sau alianțelor), ordinului și clasei în care se încadrează asociațiile. Lista este continuată cu speciile accidentale sau întâmplătoare provenind din alte asociații, grupate în diverse alte clase de vegetație. Speciile sunt menționate numai prin constanța lor (I-V), iar numele lor științific este luat din determinatorul elaborat de V. CIOCÂRLAN (2009). La sfârșitul fiecărui tabel, am notat numele asociațiilor și subasociațiilor, numărul de relevee precum și sursa bibliografică (localitatea și autorul) de unde provin releveele fitocenologice.

2. CARACTERIZAREA FIZICO-GEOGRAFICĂ A TERITORIULUI ROMÂNIEI

2.1. Așezare și limite

România este așezată în sud-estul Europei între 43°37'07" și 48°15'06" latitudine nordică și 20°15'44"și 29°41'24" longitudine estică, întinzându-se de la nord la sud pe o distanță de aproximativ 500 km, iar de la este la vest pe 650 km.

Ea se află în bazinul superior al Dunării, la locul de îmbinare a trei provincii fizico-geografice ale continentului european: central-europeană, est-europeană și sud-europeană, fiecare dintre ele având condiții naturale specifice, dar care determină pe teritoriul țării noastre o împletire a condițiilor climatice, pedologice și a vegetației, ceea ce creează premizele favorabile pentru , diversitatea condițiilor naturale și a resurselor naturale (Monografia geografică a R.P.R., 1960).

2.2. Relieful

Pe teritoriul României se disting trei mari unități naturale de relief după altitudinea lor medie: *zona muntoasă,* în general peste 800 m, ocupând aproape 30%, *dealurile* și *podișurile,* între aproximativ 200 și 800 m, ocupând 37% și *câmpiile,* sub 200 m, ocupând 33% din suprafața țării (I. Coteț în Monografia geografică a R.P.R., 1960).

Zona muntoasă

Este zona Carpaților românești, care prezintă aspectele cele mai variate, cu caracteristici proprii, ceea ce îi individualizează față de Alpi și Balcani, având cea mai mare întindere, acoperind 54% din lungimea totală a lanțului carpatic european (Coldea, 1991).

Pe teritoriul României, Carpații se prezintă sub forma unui lanț sinuos, având o structură orografică complexă cu o mare variație regională. Ei sunt traversați de fluviul Dunărea și o serie de râuri (Olt, Mureș și Someș) care îi împarte în unități carpatice bine individualizate.

Altitudinile maxime depășesc 2500 m (*M^{ii} Bucegi, Făgăraș, Parâng, Retezat)* cele mai multe dintre culmi menținându-se între 1000-1500 m. Lățimea maximă variază între 100 și 120 m în *M^{ii} Rodnei* și 70 m în grupa munților *Parâng.*

Lanțul carpatic românesc a fost împărțit pe baza amplasării lor, a altitudinii lor medii și mai ales pe baza structurii lor geologice, în trei mari sectoare geomorfologice: *Carpații Orientali, Carpații Maridionali* și *Carpații Ocidentali.*

Carpații Orientali

Este sectorul geomorfologic cel mai întins ca suprafață din Carpații de sud-est, având peste 500 km lungime și o lățime medie de 100 km, întinzându-se de la granița de nord a țării și până în valea Prahovei.

Carpații Orientali sunt alcătuiți din fliș cretacic și paleogen, care acoperă transgresiv și discordant un lanț muntos cristalin de vârstă paleozoică, iar în latura vestică este situată o zonă vulcanică de vârstă neozoică.

Caracteristica principală a reliefului acestui sector este fragmentarea puternică longitudinală de către numeroase depresiuni intramontane și văi orientate paralel cu structura geologică.

În concordanță cu istoria geologică, Carpații Orientali se pot împărți în trei subunități:

A. *Munţii cristalino-mezozoici cu înălţimi mari şi mijlocii*, reprezentând munţii cei mai vechi, instalaţi pe cristalin şi pot fi divizaţi în următoarele subunităţi:

- *Munţi cristalini înalţi*, la care aparţin *M^{ii} Maramureşului* (Vf. Farcău 1956m) şi *M^{ii} Rodnei* (Vf. Pietrosul Rodnei 2305 m) cu o serie de trepte şi creste alpine fragmentate de circuri şi văi glaciare;
- *Munţi cristalini cu înălţimi mari şi mijlocii*, din care fac parte *M^{ii} Bistriţei* (Vf. Budacu 1859 m), *Suhardului* (Vf. Omului 1932 m), *Giumalău* (1856 m), fără creste alpine, dar cu fragmentare adâncă (400-700 m);
- *Munţi acoperiţi cu cuverturi de calcare şi conglomerate mezozoice*, la care aparţin *M^{ii} Rarău* (1650 m), *Hăşmaşului* (1793 m), *Tulgheşului* (1502 m) şi *Obcina Mestecănişului* (Lucina 1588 m), de înălţime mijlocie şi mică, cu un relief caracterizat prin creste, vârfuri conice şi piramidale, cu numeroase chei (Bicaz, Bicăjel) şi abrupturi verticale.

B. *Munţii flişului*, ocupă cea mai mare întindere din Carpaţii Orientali, la exteriorul cristalinului, formaţi din roci ale flişului cretacic, în partea internă şi ale flişului paleogen, în partea externă. Relieful este reprezentat prin culmi anticlinale şi sinclinale, văi şi depresiuni sinclinale şi anticlinale. Aceşti munţi se pot diviza în următoarele subunităţi:

- *Munţi ai flişului cretacic intern cu înălţimi mijlocii*, alcătuiţi din conglomerate, la care aparţin *M^{ii} Stânişoarei* (Vf. Bivolu 1531 m), *Ceahlău* (Vf. Toaca 1904 m) şi *Ciucaş-Zăgan* (1956 m);
- *Munţi ai flişului cretacic intern cu înălţimi mijlocii şi mici*, la care aparţin *M^{ii} Ciucului* (1517 m), *Budacului* (1241 m) şi *Baraoltului*, fragmentaţi de văi largi şi depresiuni intramontane;
- *Munţi dezvoltaţi pe gresia de Tarcău*, cu înălţimi mijlocii, din care fac parte *Obcina Feredeului, M^{ii} Tarcăului, Uzului, Oituzului* şi *Vrancei*, cu înălţimi medii de 1400-1600 m şi înălţimi maxime în vârful *Grinţieşul* (1622 m), *Nemira* (1648 m), *Zboina* (1773 m), *Lăcăuţul* (1777 m), *Gorul* (1783 m), *Penteleul* (1773 m);
- *Munţi ai flişului marginal paleogen*, la care aparţin obcinile şi măgurile cu înălţimi medii de 800-1100 m.

C. *Munţii vulcanici*, situaţi pe latura internă a Carpaţilor Orientali, reprezentând cel mai lung lanţ vulcanic din Europa (350 km), caracterizat prin conuri vulcanice, podişuri vulcanice, planeze, neckuri şi dykuri. Acest lanţ vulcanic poate fi împărţit în trei subunităţi geomorfologice:

- *Munţii Oaş-Gutâi-Văratec*, cu cea mai mică înălţime, sub forma unor conuri înalte (*Gutâi* 1445 m), conuri erodate (*Ignişul* şi *Pietroasa* 1000-1300 m) şi nekuri (*Murgăul*);
- *Munţii Ţibleş-Bârgău*, cu înălţimi mijlocii şi mici, caracterizaţi prin nekuri şi dykuri, care apar în relief sub formă de vârfuri izolate (*Ţibleşul* 1840 m, *Măgura Mare* 1591 m, *Stegiorul* 1474 m);

- *Munții Călimani-Harghita*, cuprind cel mai mare lanț vulcanic, cu înălțimi ce depășesc 1700 m (*Călimani* 2012 m, *Harghita* 1801 m, *Gurghiu* 1777 m) și se caracterizează prin prezența conurilor vulcanice drenate.

În Carpații Orientali există și numeroase depresiuni intramontane care compartimentează relieful și-i reduc masivitatea. După origine acestea pot fi:

- *tectonice*, formate în neogen ca rezultat al scufundărilor treptate: depresiunile *Dărmăneștilor, Cașinului-Săcuiesc, Plăieșilor*;
- *tectono-vulcanice: Oașului, Maramureșului, Dornei, Drăgoioasa-Bilbor-Borsec, Giurgeului, Ciucului*;
- *erozive: Câmpulung, Moldovița, Humor, Pipirig, Hangu, Agăș, Slănic, Poiana Sărată.*

Carpații Meridionali

Acesta este sectorul cel mai înalt și mai masiv al Carpaților românești, fiind delimitați de valea Prahovei la est și de culoarul Timiș-Bega la vest.

Prin văi transversale și depresiuni intramontane, Carpații Meridionali sunt divizați în patru grupe mari:

- *Munți alcătuiți din cuverturi de calcare și conglomerate mezozoice*, la care aparțin M^{ii} *Bucegi* (*Vf. Omul* 2505 m), *Leaota* (2133 m) și *Piatra Craiului* (2238 m), caracterizați prin prezența unei benzi de calcare și conglomerate care au umplut latura externă a cristalinului central carpatic;
- *Munți cu creste alpine și cu un puternic relief glaciar*, la care aparțin M^{ii} *Făgărașului* (*Vf. Moldoveanu* 2544 m și *Negoiu* 2535 m), cu numeroase circuri glaciare și lacuri de altitudine, M^{ii} *Parângului* (*Vf. Parângul Mare* 2518 m), M^{ii} *Retezatului* (2509 m). De sub crestele alpine coboară văi glaciare, unele formând cascade (Cascada Bâlei, Caprei etc);
- *Munți înalți cu întinse suprafețe de eoziune și cu urme de relief glaciar* și foarte rar cu nivele de creste alpine, alcătuiți din M^{ii} *Iezer-Păpușa* (*Vf. Iezerul Mare* 2463 m), *Lotru-Sebeș* (2244 m), *Godeanu-Țarcu* (2229 m). Acești munți se caracterizează prin mari suprafețe de eroziune și denudație larg vălurite, pe marginile cărora pot să apară circuri și văi glaciare. În partea de sud-vest a munților Sebeșului se află regiunea carstică *Ohaba-Ponor-Bănița*, formată din calcare jurasice cu un relief carstic variat (doline, chei, peșteri etc);
- *Munți cu înălțimi mijlocii*, cu un relief larg vălurat în trepte și fără forme glaciare, din care fac parte M^{ii} *Țaglei* (1640 m), *Ghitu-Frunti-Cozia* (1677 m) și *Vâlcanului* (1870 m), cu un relief domol al culmilor larg ondulate, fiind fragmentat de văi adânci cu defilee și chei.

În Carpații Meridionali există și numeroase depresiuni intramontane:

- *depresiunea Loviștei*, cu un caracter deluros și de muncei;

- *depresiunea Petroşanilor*, formată prin scufundare la sfârşitul oligocenului şi puternic fragmentată de văi;
- *depresiunea Haţegului*, care este o întinsă câmpie piemontană cu terase în evantai, conuri de dejecţie şi o reţea hidrografică bogată.

Pe lângă aceste depresiuni tectonice mai există şi culoarele tectonice *Bistra* şi *Timiş-Cerna*, care separă Carpaţii Meridionali de cei Occidentali.

Carpaţii Occidentali

Aceşti munţi se întind între fluviul Dunărea la sud şi văile Someşului şi Barcăului la nord. Ei se caracterizează prin înălţimi medii relativ mici (700-900 m), cele mai coborâte din tot lanţul Carpaţilor româneşti, altitudinea maximă fiind atinsă în *M^{ii} Bihorului* (Bihariei), în *Vârful Curcubăta Mare* (1848 m). De asemenea, se remarcă, prezenţa unor nivele de eroziune larg vălurite şi a unei vaste zone a carstului, dar şi lipsa reliefului glaciar.

Carpaţii Occidentali pot fi divizaţi în trei grupe geomorfologice:

A. *Munţii Banatului*, cuprind patru grupe distincte:

- *Munţii cristalini*, din care fac parte *M^{ii} Poiana Ruscăi* (*Vf. Padeş* 1378 m), *Semenic* (*Piatra Goznei* 1445 m), *Almăj* (*Vf. Svinecea Mare* 1226 m) şi *Mehedinţi* (1462 m), cu aspectul unor masive având marginile foarte abrupte;
- *Munţi şi podişuri calcaroase, la care aparţin unităţile naturale Reşiţa-Moldova Nouă, Svinita-Svinecea, Cornereva-Mehadia şi Podişul Mehedinţilor*, cu un relief carstic foarte variat determinat de larga dezvoltare a calcarelor mezozoice. Aceşti munţi sunt formaţi dintr-o serie de creste puternic fragmentate şi podişuri cu înălţimi medii de 500-1000 m;
- *Munţi insulari*, din care fac parte *M^{ii} Locva* (796 m), *Dognecea* (615 m) şi *Areniş* (550 m), fragmentaţi sub formă de blocuri cristaline insulare, cu margini abrupte, ceea ce le dă aspectul de munte.

În munţii Banatului se află o serie de depresiuni intramontane şi anume: depresiunile *Bozovici, Iezeriş, Bistra, Timiş-Cerna, Bahna* etc.

B. *Munţii Apuseni* reprezintă cea mai înaltă şi masivă grupă din Carpaţii Occidentali, situată între culoarul Mureşului la sud şi Someşul Mic-Crişul Repede, la nord. În grupa Munţilor Apuseni se disting mai multe subunităţi geomorfologice:

- *Munţii Bihor*, constituie nucleul central al Munţilor Apuseni, cu un relief vălurit şi întinse suprafeţe de eroziune şi denudaţie şi văi adânci. Aici aparţin *M^{ii} Bihorului* (*Vf. Curcubăta Mare* 1848 m), *Gilău* (*Vf. Muntele Mare* 1825 m) şi *Vlădeasa* (1836 m);
- *Munţii Pădurea Craiului*, cu podişuri întinse pe care se află doline, ponoare şi peşteri datorită calcarelor mezozoice;
- *Munţii Codru-Moma*, cu altitudinea sub 1000 m, fragmentaţi de văi adânci, alternând cu culmi largi şi podişuri calcaroase;

- *Munții Zarandului*, cu masivele *Highiș* și *Drocea*, alcătuite din șisturi cristaline cu intruziuni granitice, având vârfurile cele mai înalte cu puțin peste 800 m;
- *Munții Mureșului*, formați din fliș cretacic străpuns de numeroase erupții vulcanice mezozoice și neogene și în care se remarcă *M^{ii} Metaliferi* și *Trascăului*.

În cuprinsul Munților Apuseni se află și trei depresiuni intramontane mai importante și anume: *Zarandului, Beiușului* și *Vadului*.

C. *Munții insulari ai Someșului* situați între Valea Crișului Repede, în sud și depresiunile Baia Mare, Copâlnic-Lăpuș, care îi separă de Carpații Orientali. Aici aparțin o serie de munți insulari separați în următoarele subunități geomorfologice:

- *Munți insulari din vest*, reprezentați de muntele *Șes-Vârful Codrului* (881 m), *Măgura Șimlăului* (597 m) și *Măgura Vulturului* (420 m);
- *Munți insulari din est*, reprezentați *M^{ii} Meseș-Preluca* (997 m), alcătuiți din cristalin sau roci sedimentare paleogene;
- *Muscelele Brezei* (975 m)în cea mai mare parte cu înălțimi neogene pe fundament de fliș;
- *Depresiunea centrală a Silvaniei*, formată prin scufundarea tectonică în neogen pe fundament de cristalin.

Piemonturile și subcarpații

Subcarpații fac parte din provincia muntoasă a geosinclinalului carpatic interpunându-se între Carpați, Podișul Moldovei, Câmpia Română și Piemontul Getic.

Ținând seama de geneza și particularitățile geomorfologice subcarpații se pot diviza în următoarele subunități:

Subcarpații Orientali, situați între văile Moldovei și Slănicului de Buzău, din care fac parte:

- *Subcarpații Moldovei*, aflați între valea Moldovei și valea Trotușului, cu înălțimi medii de 400 m, în depresiuni și 600-700 m, în culmile înalte (*Vf. Pleșu* 915m, *Pietricica* 746m) în care sunt depresiunile *Neamțului, Cracău-Bistrița, Tazlăului, Oneștilor* etc.
- *Subcarpații de Curbură*, între Trotuș și Prahova, cu un relief mai complicat, în care se află două serii de depresiuni subcarpatice: *seria internă (Criminet-Soveja, Vrancea-Bisoca-Neculele)* formate prin scufundare tectonică și eroziune și *seria externă* (*Câmpuri-Vizantea, Râmna-Dumitrești*), formate prin eroziune selectivă.

Subcarpații Meridionali, situați între văile Slănicului de Buzău și Motrului, de care aprțin:

- *Subcarpaţii Prahovei*, între Slănicul de Buzău şi Dâmboviţa, cu înălţimi medii de 600-800 m, în partea internă şi 400-600 m în parte externă. Aici se află şi depresiunile subcarpatice *Slănic-Bezdead, Drajna-Chiojd, Bălăneşti-Mânzăteşti, Mislea-Măgurele-Podeni, Pucioasa Câmpului* etc;
- *Muscelele Getice*, între Dâmboviţa şi Cerna Olteţului, alcătuite din muscele şi dealuri cu altitudini între 600 şi 1218m, în care se află depresiunile subcarpatice *Câmpulung, Nucşoara, Sălătruc, Horezu* etc;
- *Subcarpaţii Jiului*, între Cerna Olteţului şi Motru, cu un relief domol având înălţimea medie de 300-400 m şi în care se află *depresiunea subcarpatică Olteană*.

Subcarpaţii Transilvaniei alcătuiţi din dealuri şi muscele, cu un relief tectonic, reprezentaţi de subunităţile Bistriţa-Homoroade, Hârtibaciu-Ocna Mureşului şi Turda-Beclean.

Piemonturile prezintă un relief de culmi colinare monoclinale sau de muscele şi dealuri. În funcţie de caracterul structurii geologice ele se împart în subunităţile:

- *Piemontul Getic*, cu întinderea cea mai mare, situat între subcarpaţii Getici, la Nord, Podişul Mehedinţilor şi Dunăre, la Vest, Câmpia Română, la Sud şi valea Dâmboviţei la Est, având înălţimea medie de 300-400 (600 m);
- *Piemonturile Transilvaniei*, aflate la periferia depresiunii Transilvaniei, cu un relief sub formă de culmi colinare, la care aparţin *piemontul Someşan, dealurile Feleacului, culoarul Arieş-Mureş, piemontul colinar al Apoldului, depresiunea Sibiului* şi *Câmpia Făgăraşului*;
- *Piemonturile vestice*, situate între Câmpia joasă a Tisei şi Carpaţii Occidentali, din care fac parte *Crasna, Vârful Codrului, Oradea, Buziaş, Oraviţa* etc.

Podişuri şi dealuri

- *Podişul Moldovei* este cel mai înalt podiş, fiind situat între valea Prutului, la este şi nord-est, Subcarpaţii Moldovei şi cursul inferior al Siretului, la vest şi sud, cu înălţimea medie de 300 m (în partea centrală şi vestică de 400-500 m şi 200 m în sud) iar înălţimea maximă este de 692 m (*Vf. Ciungilor*). Aici aparţin piemontul colinar al *Mălinilor, Pleşului, Pietricica Bacăului*, podişurile structurale ale *Sucevei* şi *Central Moldovenesc*, culmile deluroase al *Tutovei, Fălciului, Elanului, Covurluiului, Cîmpia Jijiei* etc;
- *Podişul Dobrogei*, situat în Dobrogea de sud, cu înălţimea medie de 100-200 m;

- *Munții Dobrogei*, un ținut vechi de munți peneplenizați, reprezentați de *M[ii] Pricopanului* și *Măcinului*, cu înălțimea maximă de 467 m (*Vf. Țuțuiatul*) și tot aici aparțin podișurile *Casimcei, Niculițelului, Babadagului* și *dealurile Tulcei*.

Câmpiile

Cea mai întinsă și importantă este *Câmpia Română* numită și *Câmpia Dunării de jos* și face parte din Depresiunea Dunării de jos. În prelungirea ei, către est, se găsește cea mai joasă și mai tânără câmpie a țării noastre, câmpia de formare a *Deltei Dunării*. Câmpia Română are o lungime de 600 km și o lățime între 10 și 140 km, iar altitudinea medie este de 100m. După geneză, evoluție și particularitățile formelor de relief, Câmpia Română a fost împărțită în următoarele ținuturi morfologice:

- *Câmpia piemontană a glacisurilor subcolinare*, este o câmpie înaltă (120-300 m), terasată, constituită din pietrișuri, nisipuri și luturi, în care se pot separa următoarele sectoare:
  - *Câmpia Gruiurilor*, sub forma unor conuri de dejecție și terase în evantai situată între Vedea și Teleajen;
  - *Câmpia tăpșanelor etajate*, între Teleajen și Trotuș, formată din terase etajate, cu altitudine de 100 și 300 m;
  - *Câmpia piemontană Poiana-Nicorești*, acoperită cu o cuvertură groasă de depozite loessoide cuaternare;
  - *Câmpia Tecuciului*, cu altitudine de 40 și 80 m, alcătuită din terase joase peste care se suprapun dunele de la Ivești-Hanul Conachi;
- *Câmpii de divagare*, cuprinse între Argeș și Siretul inferior, sub forma unei zone de luncă, în care se remarcă sectoarele *Titu-Potlogi, Călmățui-Buzău, Siretul inferior* etc;
- *Câmpia Dunăreană*, formată din terase largi, etajate, alcătuită din nisipuri și pietrișuri, la care aprțin sectoarele: *Dănceu, Băilești, Romanați, Burnazului, Bărăganului, Covurluiului* și *Lunca* și *Delta Dunării*;;
- *Câmpia de tranziție*, cu altitudine de 60-180 m, situată în văile din toată Câmpia Română, în care se remarcă sectoarele *Găvanu-Burdea* și *Câmpia Vlăsiei*.

2.3. *Clima*

Clima teritoriului României se caracterizează printr-o mare varietate de nuanțe, determinate de complexitatea și fragmentarea reliefului, precum și de diversitatea proceselor atmosferice, condiționate de localizarea geografică a țării noastre și de poziția sa față de principalele componente ale circulației generale ale atmosferei.

În funcție de formele principale de relief, distingem următoarele sectoare climatice: *clima de munte, clima dealurilor și podișurilor, clima câmpiilor* și *clima*

litoralului maritim.

Clima de munte

Climatul Carpaţilor româneşti este *continental moderat*, cu media temperaturii medii anuale variind între +7°C şi -2°C. În funcţie de altitudine, se disting trei etaje climatice: *alpin, subalpin* şi *montan.*

- *Etajul climatic alpin* se întâlneşte la peste 2200 m altitudine şi se caracterizează prin: temperatura medie anuală variind între -2° şi 0°C, temperatura lunii celei mai friguroase între -11° şi -10°C şi a lunii celei mai calde între 6° şi 9°C, iar precipitaţiile medii anuale variind între 1200-1400 mm, mai mult de 600 mm căzând în sezonul cald. De asemenea, numărul zilelor cu ninsori depăşesc 200 anual, durata perioadei de vegetaţie este de 3-4 luni/an, iar umiditatea relativă a aerului este de 90%;
- *Etajul climatic subalpin* este situat între 1800-2000 m şi se caracterizează prin: temperatura medie anuală variind între 0° şi 2°C, temperatura lunii celei mai friguroase oscilând între -10° şi -8°C, şi a lunii cel mai călduroase între 9° şi 12°C, iar precipitaţiile medii anuale variind între 1100 şi 1200 mm, din care 500-600 mm cad în sezonul cald. De asemenea, numărul zilelor cu ninsori este de 150-200/an;
- *Etajul climatic montan* este situat între 800-1800 m şi se caracterizează prin: temperatura medie anuală oscilând între 2° şi 7°C, cu minima în luna februarie (-6°-+4°C) şi maxima în luna iulie (14°-17°C), iarna adesea se înregistrează inversiuni termice în depresiuni şi în partea inferioară a versanţilor, durata de strălucire a soarelui depăşeşte 1600 ore/an. Precipitaţiile medii anuale variază între 800-1200 mm. Este un climat moderat favorabil dezvoltării vegetaţiei forestiere, pădurile atingând 60% din suprafaţa forestieră a ţării (Coldea 1991).

Clima dealurilor şi podişurilor

Aceasta cuprinde cea mai mare parte a teritoriului României, de la 200 m până la 800 m altitudine. În acest spaţiu climatul este de *tip continental* şi *continental-moderat*, cu temperatura medie anuală oscilând între 7° şi 8°C, în nord şi părţile înalte şi între 8° şi 10°C, în vestul şi sudul ţării. Precipitaţiile medii anuale variază între 550 şi 850 mm, mai abundente în vest şi nord. În raport cu condiţiile geografice se deosebesc unele particularităţi regionale şi anume:

- În *Piemonturile vestice* are loc ascensiunea aerului umed şi intensificarea dezvoltării norilor, temperatura lunii iulie nu trece de 22°, intervalul fără îngheţ variază între 5 şi 15 zile, iar precipitaţiile medii anuale sunt de 650-800 mm;
- *Podişul Transilvaniei* se caracterizează prin umezeala aerului relativ constantă şi mai ridicată decât în estul ţării, temperatura lunii iulie sub 20°C şi precipitaţiile medii anuale de 600-700 mm;
- În *Podişul Moldovei* climatul are un caracter continental mai accentuat. Iarna podişul este acoperit cu mase de aer rece, iar vara cu aer cald şi uscat, temperatura lunii iulie de 21°C iar precipitaţiile anuale variază

între 450-550 mm;

- *Subcarpații* au un climat caracterizat prin vânturi dirijate pe văile principale și inversiuni termice pe fundul depresiunilor în Subcarpații estici, predominarea fenomenelor de foehn în Subcarpații de Curbură, mai călduros, cu precipitații (400-800 mm) distribuite neuniform în Subcarpații sudici și Podișul Getic.

Clima câmpiilor

Clima câmpiilor se caracterizează printr-o repartiție relativ uniformă a unora dintre principalele elemente meteorologice și prin mari schimbări periodice (diurne și anuale) și neperiodice ale acestora. Valoarea anuală a bilanțului radiativ, a bilanțului căldurii și durata intervalului cald anual sunt mai mari decât în zonele de podișuri și munți. Amplitudinile temperaturilor medii anuale trec de 22°C, iar cantitatea de apă din precipitații este mai mică decât în celelalte trepte ale reliefului, cele mai multe ploi căzând vara la intervale mari. Fenomenele de iarnă au o durată relativ redusă, stratul de zăpadă acoperind intermitent și discontinuu terenul, în general din decembrie până în martie.

În Câmpia Tisei domină aerul temperat maritim, amplitudinile termice cresc de la 22°C, în est, la 23°C în vest, iar precipitațiile medii anuale sunt cuprinse între 530 mm în partea vestică și 750 mm în partea estică și cad în 115-130 zile pe an.

Câmpia Română (Siretului și Covurluiului) și Dobrogea au un climat temperat continental caracterizat vara prin predominarea timpului senin, uscat și călduros, precipitațiile cad în cantități foarte variabile, la intervale mari și inegale, fiind de 480-500 mm în partea vestică, de 500-530 mm în partea centrală și de 400-500 mm în est.

Clima litoralului maritim

În această zonă sunt caracteristice descendența aerului, înseninarea, împrăștierea norilor și reducerea generală a precipitațiilor. Variațiile anuale și zilnice ale temperaturii aerului sunt mai moderate decât în Dobrogea centrală, iar amplitudinea termică anuală nu depășește 24°C, în nord și 22°C, în sud.

Deși durata intervalului cald este mai mare decât în câmpie, totuși numărul zilelor excesiv de calde este redus (70-80), iar intervalul fără îngheț este de 220-230 zile pe an, fiind mai mare decât în restul teritoriului. Precipitațiile atmosferice variază între 400 mm și 350 mm, excepție făcând anii secetoși când acestea pot coborî sub 300 mm.

2.4. *Solurile*

Țara noastră prezintă un înveliș de sol foarte variat și complex, ca urmare a diversității și complexității condițiilor fizico-geografice. Zonalității condițiilor naturale ale mediului geografic și în primul rând, zonalității climei și vegetației, îi corespund o succesiune de tipuri genetice zonale de soluri, care se desfășoară într-o zonalitate orizontală în regiunile de câmpie, ce trece treptat în zonalitatea verticală,

specifică regiunilor montane.

Solurile Carpaţilor româneşti

În Carpaţii româneşti se pot distinge trei tipuri principale de asociaţii de soluri (Coldea, 1991).

În *etajul alpin* (pajişti şi tufărişuri) asociaţia de soluri este formată din *soluri brune acide* cu tranziţie spre *soluri brune feriiluviale, soluri humice silicioase* precum şi *litosoluri*, iar în unele locuri apar *rendzine* şi soluri *hidromorfe*.

În *etajul subalpin şi boreal* (jnepenişuri şi păduri de molid) asociaţia de soluri se caracterizează prin predominarea solurilor *brune acide, soluri negre acide, brune feriiluviale* şi *podzoluri*. De asemenea, pe suprafeţe mici se întâlnesc şi *litosoluri, rendzine* şi *soluri roşii* (pe calcare şi dolomite), în timp ce în jurul izvoarelor şi râurilor apar *solurile hidromorfe*.

În *etajul montan inferior* (al pădurilor de fag şi de fag în amestec cu conifere) sunt predominante *cambisolurile* şi *argiluvisolurile* formate pe diverse roci acide şi intermediare. Această asociaţie de soluri cuprinde, de regulă, *soluri brune eu-mezobazice* şi *brune luvice* formate pe unele roci bazice şi intermediare, dar şi *litosoluri* şi *regosoluri litice* care apar pe versanţii foarte înclinaţi. Local mai apar şi *luvisoluri albice, rendzine* şi *soluri roşii* (terra rosa) pe roci carbonatate, dar şi *soluri hidromorfe* în jurul izvoarelor şi râurilor.

O asociaţie particulară de soluri montane este specifică vestului Carpaţilor Orientali (Oaş, Gutâi, Ţibleş, Călimani, Harghita) şi unor anumite zone din Munţii Apuseni, unde dominante sunt solurile *brune acide*, cu tentă *andină* (soluri brune andine) şi *andosoluri*, în partea inferioară, în timp ce în părţile superioare montane, solurile *brune feriiluviale andine* şi *andosolurile* sunt dominante.

Solurile podişurilor şi dealurilor

Solurile din podişuri şi dealuri se caracterizează prin predominarea solurilor *brune argiloiluviale*. De asemenea, mai apar *soluri cenuşii* şi *soluri brune* în diverse stadii de podzolire, *lăcovişti* şi *soluri gleice* în depresiuni, precum şi *rendzine* şi *pseudorendzine*. O răspândire redusă o are şi solul *turbos* în mlaştinile eutrofe.

Solurile câmpiilor

Acestea se caracterizează prin predominarea *cernoziomurilor*, această asociaţie cuprinzând *cernoziomuri tipice* care s-au format sub o vegetaţie ierboasă de stepe xerofile şi mezoxerofile, *cernoziomuri cambice* şi *cernoziomuri argiloiluviale*. Pe suprafeţe restrânse în nordul Câmpiei Române, Câmpia Brăilei şi Câmpia Siretului inferior, în mlaştini sărăturate se instalează *soloneţurile* în asociere cu *solonceacurile*. În luncile râurilor se află soluri *aluviale*, în Câmpia Tecuciului, Olteniei de sud, insular apar *psamosoluri*. Foarte rar se întâlneşte şi solul bălan.

Solurile litoralului Mării Negre şi Deltei Dunării sunt reprezentate de *cernoziomuri, soloneţuri, solonceacuri, psamosoluri* şi *soluri aluviale*.

3. DATE FITOGEOGRAFICE PRIVIND FLORA VASCULARĂ

Poziția geografică a României, la întretăierea influențelor climatice central europene cu cele continentale estice și cu influențele sudice, submediteraneene, determină împărțirea României în 3 regiuni floristice (V. Ciocârlan, 2000, 2009): *regiunea central-europeană, regiunea pontico-sud-siberiană* și *regiunea mediteraneană*.

După datele prezentate de V. Ciocârlan (2000) genofondul floristic al României se ridică la 3985 taxoni de cormofite. Analizând numeric acest genofond, apreciem prezența următoarelor categorii de elemente fitogeografice:

A. *Elemente nordice și apusene* = 60,59%: eurasiatice (incl. alpine, boreale, carpatice) – 29,26%; central-europene – 15,98%; europene – 9,27% și circumpolare – 6,08%
B. *Elemente orientale sau continental stepice* = 12,45%: pontice – 12,42% și sarmatice – 0,03%
C. *Elemente sudice și endemice* = 21,08%: mediteraneene (incl. atlantice) – 7,78%; balcanice – 8,47%, dacice – 0,57%; euxinice – 0,21%; endemice – 4,05%
D. *Elemente policore* = 5,94%: cosmopolite – 3,25% și adventive – 2,69%

În cele ce urmează vom prezenta unele dintre cele mai importante elemente floristice.

A. *Elemente nordice și apusene*:

- *Elemente central europene*: *Abies alba, Aconitum callibotrion, Anthericum liliago, Biscutella laevigata, Calamagrostis varia, Cardaminopsis halleri, Centaurea nigrescens, Cerastium brachypetalum, Cerastium sylvaticum, Chaerophyllum hirsutum, Chamaecytisus ratisbonensis, Colchicum autumnale, Corydalis cava* ssp. *cava, Dactylis polygama, Daphne cneorum, Dentaria bulbifera, Dentaria enneaphyllos, Digitalis grandiflora, Elatine hexandra, Festuca arundinacea, Galeobdolon luteum, Galium rotundifolium, Genista germanica, Iris spuria, Jovibarba globifera, Lathyrus niger, Luzula luzuloides, Minuartia viscosa, Moehringia muscosa, Orchis coriophora, Orchis purpurea, Pinus mugo, Potentilla alba, Potentilla pusilla, Potentilla thyrsiflora, Ranunculus lanuginosus, Rosa pendulina, Salix elaeagnos, Scrophularia vernalis, Sedum sexangulare, Sempervivum zeleborii, Sesleria albicans, Sesleria uliginosa, Silene viridiflora, Sorbus aria, Sorbus torminalis, Stellaria neglecta, Thesium bavarum. Thesium linophyllon, Trifolium alpestre, Trifolium ochroleucon, Tulipa sylvestris, Valeriana tripteris, Vicia dumetorum* etc.
- *Elemente alpino-carpatice*: *Achillea stricta, Acinos alpinus, Campanula alpina, Carduus viridis, Cirsium waldsteinii, Dianthus glacialis* ssp. *glacialis, Doronicum siriacum, Draba kotschyi, Festuca alpestris, Galium flavescens, Galium kitaibelianum, Gentiana clusii, Gentiana frigida, Gentianella bulgarica, Hypochoeris uniflora, Knautia longifolia, Leontodon*

croceus, Leucanthemum atratum, Linum catharticum ssp. *suecicum, Minuartia laricifolia* ssp. *kitaibelii, Nigritella rubra, Oreochloa disticha, Pedicularis hacquetii, Poa granitica, Poa minor, Potentilla caulescens, Pulsatilla micrantha, Saponaria pumila, Senecio carniolicus, Tephroseris capitata, Tofieldia calyculata, Trisetum alpestre* etc.

B. *Elemente orientale sau continentale stepice:*

- *Elemente pontice*: *Adonis volgensis, Agropyron cristatum* ssp. *sabulosum, Agropyron orientale, Agrostis gigantea* ssp. *maeotica, Allium flavum* ssp. *tauricum, Alyssum rostratum, Anchusa gmelinii, Apera spica-venti* ssp. *maritima, Artemisia lerchiana, Artemisia tscherneviana, Asparagus pseudoscaber, Astragalus cornutus, Astragalus glaucus, Astragalus ponticus, Bellevalia sarmatica, Cakile maritima* ssp. *euxina, Camphorosma annua, Carex colchica, Celtis glabrata, Centaurea marschalliana, Centaurea orientalis, Cleistogenes bulgarica, Colchicum fominii, Corydalis cava* ssp. *marschalliana, Dianthus bessarabicus, Dianthus campestris, Dianthus dobrogensis, Dianthus guttatus, Dianthus membranaceus, Elymus elongatus* ssp. *ponticus, Elymus farctus* ssp. *bessarabicus, Erodium hoefftianum, Festuca beckeri* ssp. *arenicula, Galanthus plicatus, Galium moldavicum, Galium octonarium, Goniolimon besseranum, Gymnospermium altaicum* ssp. *odessana, Gypsophila perfoliata, Iris brandzae, Iris halophila. Iris pontica, Jurinea ledebourii, Leymus sabulosus, Linum pallasianum, Minuartia setacea, Moehringia jankae, Nitraria schoeberi, Peucedanum tauricum, Polygala sibirica, Potentilla taurica, Rorippa austriaca, Salvia nemorosa* ssp. *tesquicola, Schivereckia podolica, Sempervivum ruthenicum, Serratula bulgarica, Serratula wolffii, Seseli peucedanifolium, Stemmacantha serratuloides, Stipa lessingiana, Syrenia cana, Tordylium maximum, Trinia multicaulis, Vinca herbacea, Zygophyllum fabago* etc
- *Elemente panonice*: *Achillea asplenifolia, Bromus pannonicus, Centaurea sadleriana, Cirsium brachycephalum, Colchicum arenarium, Corispermum canescens, Dianthus collinus, Dianthus giganteiformis, Dianthus serotinus, Ferula sadlerana, Festuca vaginata, Melampyrum barbatum, Paeonia officinalis* ssp. *banatica, Puccinellia intermedia, Pulsatilla pratensis* ssp. *hungarica, Rorippa sylvestris* ssp. *kerneri, Seseli osseum, Trifolium medium* ssp. *banaticum* etc.

C. *Elemente sudice şi endemice:*

- *Elemente mediteraneene*: *Convolvulus elegantissimus, Coronilla scorpioides, Dasypyrum villosum, Dianthus barbatus, Ecbalium elaterium, Elymus farctus* ssp. *farctus, Euphorbia myrsinites, Fraxinus angustifolia, Galium purpureum, Gladiolus illyricus, Heliotropium suaveolens, Hordeum bulbosum, Jasminum fruticans, Lathyrus sphaericus, Lolium*

multiflorum, Medicago orbicularis, Medicago polymorpha, Medicago rigidula, Moenchia mantica, Muscari commutatum, Orchis papilionacea, Paeonia mascula, Paliurus spina-christi, Parietaria officinalis, Periploca graeca, Plumbago europaea, Polypogon monspeliensis, Psilurus incurvus, Quercus virgiliana, Salvia sclarea, Saponaria bellidifolia, Saponaria glutinosa, Saxifraga cymbalaria, Schoenoplectus littoralis, Scilla autumnalis, Scolymus hispanicus, Secale montanum, Sedum hispanicum, Silene italica, Smyrnium perfoliatum, Sorbus graeca, Stachys maritima, Sternbergia colchiciflora, Teucrium polium ssp. *capitatum, Tragus racemosus, Trifolium echinatum, Trifolium michelianum, Trifolium patens, Trifolium resupinatum, Trigonella gladiata, Valerianella pumila, Verbascum chaixii, Viola hymettia, Ziziphus jujuba* etc.

- *Elemente balcanice*: *Cerastium arvense* ssp. *mollis, Chamaecytisus jankae, Cirsium candelabrum, Cirsium grecescui, Comandra elegans, Convolvulus cantabricus, Corylus colurna, Crocus flavus, Daucus guttatus* ssp. *zahariadi, Dianthus kladovanus, Dianthus nardiformis, Digitalis ferruginea, Euphorbia glareosa* ssp. *dobrogensis, Fagus sylvatica* ssp. *moesiaca, Festuca wagneri, Festuca xanthina, Goniolimon collinum, Gypsophila pallasii, Knautia macedonica, Linum pallasianum* ssp. *borzeanum, Merendera sobolifera, Micromeria pulegium, Onosma heterophylla, Onopordon tauricum, Petrorhagia illyrica* ssp. *haynaldiana, Potentilla emilii-popii, Prangos ferulacea* ssp. *carinatus, Pyrus elaeagrifolia* ssp. *bulgarica, Quercus frainetto, Ranunculus constantinopolitanus, Rorippa prolifera, Salvia amplexicaulis, Salvia ringens, Satureja caerulea, Satureja kitaibelii, Sedum urvillei, Sesleria filifolia, Silene exaltata, Silene saxifraga, Stachys atherocalyx, Symphytum ottomanum, Thymus callieri, Thymus comptus, Thymus jankae, Thymus zygioides, Tragopogon balcanicus, Verbascum purpureum* etc.
- *Elemente euxinice*: *Alyssum borzeanum, Astrodaucus littoralis, Dianthus capitatus, Helychrysum arenarium* ssp. *ponticum, Plantago scabra* ssp. *orientalis, Polygonum euxinum, Senecio arenarius, Silene thymifolia* etc.
- *Elemente dacice*: *Campanula sibirica* ssp. *divergens, Carduus candicans, Centaurea indurata, Centaurea rocheliana, Cirsium boujarti, Cirsium furiens, Cornus sanguinea* ssp. *australis, Dianthus collinus* ssp. *glabriusculus, Dianthus giganteus, Dianthus trifasciculatus, Melampyrum bihariense, Oenanthe peucedanifolia, Peucedanum rochelianum, Plantago schwarzenbergiana, Scabiosa columbaria* ssp. *banatica* și ssp. *pseudobanatica, Seseli gracile, Seseli rigidum* etc.
- *Elemente sarmatice*: *Festuca beckeri* ssp. *pollesica*.
- *Elemente endemice*:

A. *Endemite pancarpatice*: *Betula pubescens* ssp. *carpatica, Campanula serrata, Campanula rotundifolia* ssp. *polymorpha, Centaurea melanocalathia, Chrysosplenium alpinum, Delphinium simonkaianum, Dentaria glandulosa, Erigeron acris* ssp. *podolicus, Leontodon montanus*

ssp. *pseudotaraxaci, Oxytropis carpatica, Phyteuma tetramerum, Phyteuma wagneri, Poa rehmannii, Pulmonaria filarskyana, Ranunculus carpaticus, Salix kitaibeliana, Sesleria heufleriana, Silene nutans* ssp. *dubia, Symphytum cordatum, Thymus pulcherrimus, Trisetum fuscum, Trisetum macrotrichum* etc.

B. *Endemite cu areal carpatic* restrâns la România:

a. *Carpații de Sud și Vest*: *Aconitum tauricum* ssp. *hunyadense, Aquilegia nigricans* ssp. *subscaposa, Astragalus roemeri, Campanula carpatica, Centaurea pinnatifida, Dianthus spiculifolius, Dianthus tenuifolius, Festuca porcii, Helictotrichon decorum, Heracleum palmatum, Koeleria macrantha* ssp. *transsilvanica, Leontodon repens, Melampyrum herbichii, Melampyrum saxosum, Onobrychis montana* ssp. *transsilvanica, Pyrola carpatica, Scabiosa lucida* ssp. *barbata, Thymus bihoriensis, Thymus comosus* etc.

b. *Carpații de Est*: *Andryala levitomentosa, Asperula carpatica, Astragalus pseudopurpureus, Centaurea carpatica* ssp. *carpatica* și ssp. *rarăurensis, Centaurea mollis* ssp. *maramorosiensis, Cochlearia pyrenaica, Erysimum wittmannii* ssp. *wittmannii, Festuca gautieri* ssp. *lutea, Festuca versicolor* ssp. *dominii, Hieracium pojoritense, Hieracium telekianum, Primula elatior* ssp. *leucophylla, Pulmonaria montana* ssp. *porciusii, Silene nivalis, Soldanella rugosa* etc.

c. *Carpații de Est și Sud*: *Achillea schurii, Allium fuscum* ssp. *fussii, Alopecurus laguriformis, Androsace villosa* ssp. *arachnoidea, Cardaminopsis neglecta, Cerastium transsilvanicum, Dianthus glacialis* ssp. *gelidus, Draba haynaldii, Edraianthus graminifolius* ssp. *kitaibelii, Erigeron nanus Eritrichium nana* ssp. *jankae, Festuca carpatica, Festuca nitida* ssp. *flaccida, Festuca rupicola* ssp. *saxatilis, Genista tinctoria* ssp. *oligosperma, Hepatica trassilvanica, Heracleum carpaticum, Hesperis matronalis* ssp. *moliniformis, Hesperis nivea, Hypericum richeri* ssp. *transsilvanicum, Papaver alpinum* ssp. *corona-sancti-stephani, Pedicularis baumgarteni, Pinus nigra* ssp. *banatica, Poa granitica* ssp. *disparilis, Sorbus dacica, Sorbus umbellata* ssp. *banatica, Thesium kernerianum, Thlaspi dacicum* etc.

d. *Carpații de Sud*: *Centaurea pseudophrygia* ssp. *retezatensis, Dianthus callizonus, Dianthus henteri, Draba dorneri, Erysimum wittmannii* ssp. *transsilvanicum, Galium baillonii, Hesperis oblongifolia, Hieracium magocsyanum, Primula auricula* ssp. *serratifolia, Primula wulfeniana* ssp. *baumgarteniana, Rosa villosa* ssp. *coziae, Saxifraga demissa, Silene dinarica, Sorbus borbasii* etc.

e. *Carpații de Vest*: *Centaurea simonkaiana, Dinathus banaticus, Hieracium sparsum* ssp. *porphyreticum, Hieracium substellatum* ssp.*simonkaianum*.

C. *Endemite extracarpatice*: *Agropyron brandzae, Astragalus peterfii, Campanula romanica, Centaurea pontica, Dianthus collinus* ssp. *moldavicus, Dianthus pratensis* ssp. *racovitae, Elymus athericus* ssp.

deltaicus, Fumaria procumbens ssp. *sabulosa, Fumaria jankae, Jurinea mollis* ssp. *transsilvanica, Linaria dalmatica* ssp. *transsilvanica, Linum uninerve, Minuartia graminifolia* ssp. *hungarica, Onosma arenaria* ssp. *psedudoarenaria, Ornithogalum ortophyllum* ssp. *acuminatum* și ssp. *psamophyllum, Rubus hirtus* ssp. *romanicus, Rubus longebracteatus* etc.

4. UNITĂȚILE ZONALE ALE VEGETAȚIEI ROMÂNIEI

N. DONIȚĂ (1992) prezintă următoarea schemă a zonalității vegetației:

- *Unități zonale pe latitudine*:

1. *Zona stepei*, se limitează la sud-estul țării (estul Bărăganului, Câmpia Brăilei, Câmpia Buzău-Râmnic, Câmpia Covurluiului și Siretului inferior, Dobrogea), în care se deosebesc două subzone:

a. *stepa cu graminee* (care ocupă o fâșie în lungul Dunării);

b. *stepa cu graminee și dicotiledonate.*

2. *Zona de silvostepă*, cuprinde partea mai joasă a Câmpiei vestice, a Câmpiei Dunării, părțile joase ale Colinelor Tutovei și Fălciului și Câmpia Moldovei, având două subzone:

a. *silvostepa cu stejari mezofili* (*Quercus petraea, Quercus dalechampii, Quercus robur*), limitată de Câmpia Moldovei și Câmpia Crișurilor;

b. *silvostepa cu stejari submezofili-termofili* (*Quercus cerris, Quercus frainetto*) din Câmpia Banatului, Câmpia Dunării, Colinele Tutovei și Fălciului și în jurul Masivului Nord Dobrogean

3. *Zona pădurilor de stejar*, ocupă câmpiile înalte și piemonturile joase din sudul și vestul țării, centrul Podișului Transilvaniei, Podișul Sucevei și dealurile Siretului. Zona este reprezentată prin două subzone:

a. *păduri de stejari mezofili* (*Quercus robur, Quercus petraea, Quercus dalechampii*) în Podișul Transilvaniei și nordul Moldovei;

b. *păduri de stejari submezofili-termofili* (*Quercus cerris, Quercus frainetto*) în sudul și vestul țării.

- *Unități zonale pe altitudine*:

4. *Etajul nemoral* (al pădurilor de foioase) cu o extindere mai mare în Carpați, foarte extins în Carpații de Curbură, Carpații Meridionali și Carpații Occidentali, fiind reprezentat prin două subetaje:

a. *păduri de gorun* (*Quercus petraea*) *și de amestec* (*Quercus petraea, Carpinus betulus, Fagus sylvatica* etc)

b. *păduri de fag* (*Fagus sylvatica*) *și de amestec* (*Fagus sylvatica, Abies alba* etc)

5. *Etajul boreal* (al pădurilor de molid), are cea mai mare extindere în

Carpaţii Orientali, în restul Carpaţilor fiind insular, ocupând suprafeţe mici

6. *Etajul subalpin* (al jnepenişurilor), întâlnit în toate masivele montane care depăşesc 1650 (1450) metri

7. *Etajul alpin*, ocupă suprafeţe mici deasupra etajului subalpin la peste 1850 m în M^{ții} Maramureşului, Rodnei, Călimani, Bucegi, Făgăraş, Parâng, Şureanu, Retezat, Ţarcu, Godeanu.

5. MARILE UNITĂŢI DE VEGETAŢIE DE PE TERITORIUL ROMÂNIEI

Pe teritoriul României se întâlnesc 11 din cele 19 mari unităţi de vegetaţie ale Europei şi anume, 7 unităţi care cuprind vegetaţie zonală (B,C,D,F,G,L) şi patru unităţi cu vegetaţie intrazonală (P,R,S,U) (N. Doniţă, Doina Ivan, 1992).

B. *Tundre şi pajişti alpine*

Această mare unitate se suprapune pe etajul alpin şi este reprezentată de pajişti şi tufărişuri pitice alpine (B37, B38) (*Carex curvula, Carex ferruginea, Carex firma, Oreochloa disticha, Juncus trifidus, Festuca airoides, Nardus stricta, Kobresia myosuroides, Sesleria albicans, Silene acaulis, Minuartia sedoides, Loiseleuria procumbens*), care acoperă culmile cele mai înalte din Carpaţi, la altituini de peste 2000-2200 m (Călimani, Rodna, Bucegi, Făgăraş, Parâng, Şureanu, Retezat, Godeanu, Ţarcu).

C. *Tufărişuri, pajişti şi rarişti subarctice şi subalpine*

În peisajul natural al etajului subalpin domină fitocenozele de tufărişuri (C14) care sunt constituite din jneapăn (*Pinus mugo*), smirdar (*Rhododendron myrtifolium*) afin şi merişor (*Vaccinium myrtillus, Vaccinium vitis-idaea*), *Bruckentalia spiculifolia, Soldanella major*. Spre limita inferioară se întâlnesc zâmbrul (*Pinus cembra*) şi molidul (*Picea abies*), iar în vâlcele apar fitocenoze de arin verde (*Alnus viridis*) şi buruienişuri subalpine (*Adenostyles alliariae, Heracleum palmatum, Veratrum album, Calamagrostis villosa, Campanula carpatica, Rumex arifolius* etc).

Această unitate se întâlneşte în toate masivele ce depăşesc 1650 (1450 m) (Maramureş, Rodnei, Călimani, Suhard, Ceahlău, Giumalău, Ciucaş, Bucegi, Făgăraş, Parâng, Căpăţânii, Lotru, Şureanu, Retezat, Ţarcu, Godeanu, Vlădeasa).

D. *Păduri mezofile şi higromezofile de răşinoase şi răşinoase-foioase*

Pădurile de molid se găsesc la altitudini de 1300-1650 (1750) m în nord, 1400-1850 m în sud şi constituie un etaj de vegetaţie distinct- etajul boreal sau al pădurilor de molid (D55). În structura fitocenotică dominante sunt pădurile de molid (*Picea abies*). La partea inferioară apar amestecuri de *Abies alba* (brad) cu *Fagus sylvatica* (fag) şi cu *Hieracium transsilvanicum* şi *Leucanthemum waldsteinii*. La limita superioară se găsesc fitocenoze de *Larix decidua* ssp. *carpatica* (larice) şi sporadic de *Pinus cembra* (zâmbru) şi *Pinus sylvestris* (pin).

Aceste păduri au o extindere mai mare în Carpaţii Orientali datorită

caracterului mai continental al climei.

F. *Păduri mezofile, decidue de foioase și foioase-rășinoase*

Este cea mai cuprinzătoare unitate pe plan european, în România suprapunându-se pe etajul nemoral și subzona pădurilor de stejari mezofili. În munții mijlocii au o largă răspândire pădurile carpatice de *Fagus sylvatica* cu *Abies alba* și de *Fagus sylvatica* ($F_{63a,\ 79,\ 92}$) împreună cu *Dentaria glandulosa, Pulmonaria rubra, Hieracium transsilvaticum, Symphytum cordatum, Luzula luzuloides, Hepatica nobilis* etc. Pe dealuri se întâlnesc păduri dacice de *Fagus sylvatica* cu *Carpinus betulus* (F_{82}). În Banat se află păduri moesice de *Fagus sylvatica* ssp. *moesiaca* cu *Carpinus betulus, Tilia tomentosa, Geranium macrorrhizum, Ruscus aculeatus, Festuca drymeja* (F_{81}, F_{81a}), iar în Podișul Moldovei păduri moldavice de *Fagus sylvatica, Tilia tomentosa, Hedera helix, Carex brevicollis* (F_{83}). În Maramureș apar păduri est carpatice de *Quercus petraea, Carpinus betulus, Fagus sylvestris* cu *Aposeris foetida* (F_{29}), în nordul Moldovei păduri podolic-moldavice de *Quercus dalechampii, Quercus petraea, Carpinus betulus, Quercus robur* și *Fagus sylvatica* (F_{38b}), în Transilvania păduri transilvane de *Quercus petraea, Carpinus betulus, Lathyrus hallersteinii* (F_{40}) iar în Crișana, Banat, Oltenia, Muntania și Moldova, păduri subcarpatice de *Quercus dalechampii, Quercus petraea* cu *Carpinus betulus* și *Carex pilosa* în complex cu *Quercus polycarpa, Piptatherum virescens* și *Cytisus nigricans* (40_a). În estul țării, în Moldova se găsesc păduri de *Quercus dalechampii* cu *Carpinus betulus, Tilia tomentosa* și *Fraxinus excelsior* (40_{aa}), iar în Dobrogea păduri moesic-vestpontice de *Tilia tomentosa, Carpinus betulus, Quercus petraea, Quercus dalechampii* cu *Nectaroscordum siculum* ssp. *bulgaricum* și *Carpinus orientalis.* În Transilvania apar păduri transilvane de *Quercus robur* cu *Carpinus betulus* și *Tilia tomentosa* și *Melampyrum bihariense* (F_{31}), iar în Câmpia Vlăsiei păduri danubiene mai termofile de *Quercus robur* cu *Carpinus betulus* și *Tilia tomentosa* (F_{33}). Pe suprafețe mai mari în Piemontul Getic, Câmpia Someșului, Depresiunea Făgărașului și Brașovului, iar pe suprafețe mai mici în majoritatea depresiunilor subcarpatice se dezvoltă păduri precarpatice de *Quercus robur* cu *Carex brizoides* și *Molinia caerulea.*

G. *Păduri xeroterme decidue de foioase și foioase-rășinoase*

Această unitate cuprinde pădurile de stejari termofili din subzona pădurilor de stejari submezofili-termofili. Astfel, în centrul Transilvaniei se întâlnesc păduri precarpatice de *Quercus patraea, Acer tataricum* cu *Lathyrus pannonicus* (G_5), păduri transilvanice de *Quercus robur, Quercus patraea, Acer tataricum* cu *Helleborus purpurascens* și *Melampyrum bihariense* (G_8) și păduri de *Quercus robur, Quercus cerris* cu *Iris variegata* (G_6). În Oltenia și Defileul Dunării apar pădurile moesice de *Quercus polycarpa, Carpinus orientalis, Fraxinus ornus cu Piptatherum virescens* și *Mercurialis ovata* (G_{11}), precum și păduri balcano-carpatice de *Quercus polycarpa, Quercus dalechampii* cu *Digitalis grandiflora, Digitalis lanata* și *Helleborus odorus* (G_{12}). În dealurile din vestul țării se întâlnesc păduri panonic-precarpatice de *Quercus patraea, Quercus dalechampii, Quercus cerris* cu *Lychnis coronaria, Vicia cassubica, Tilia tomentosa* și *Helleborus odorus* (G_9) iar în dealurile din Banat și Oltenia, păduri balcanic-carpatice de *Quercus*

polycarpa, Quercus cerris, Quercus frainetto, Quercus dalechampii cu *Lathyrus niger* şi *Ruscus aculeatus* (G_{13}).

În partea centrală şi vestică a Câmpiei Dunării şi piemonturile Banatului apar păduri danubian-balcanice de *Quercus cerris* (G_{17a}) şi de *Quercus robur, Quercus cerris* cu *Iris variegata* (G_6), iar pe câmpiile înalte din vestul Munteniei şi estul Olteniei păduri de *Quercus cerris* cu *Carex praecox* (G_{17}). Pe teritoriile cele mai calde ale ţării din Defileul Dunării se întâlnesc păduri moesiace de *Quercus polycarpa, Carpinus orientalis* şi *Fraxinus ornus* (G_{18}), iar în Dobrogea păduri de *Quercus pubescens, Carpinus orientalis, Fraxinus ornus* cu *Cotinus coggygria* (G_{20a}) sau cu *Paeonia peregrina* (G_{40}).

L. *Silvostepe*

Silvostepa României cuprinde silvostepa nordică şi silvostepa sudică în complex cu pajişti continentale. Astfel, în Câmpia Moldovei se află pratostepe ucrainic-moldavice de *Stipa tirsa, Stipa pennata, Stipa capillata* în complex cu păduri de *Quercus robur*, cu *Carpinus betulus* sau cu *Acer tataricum* (L_2) iar în Câmpia Dunării şi Dobrogei, stepe danubiene cu *Stipa lessingiana, Campanula macrostachya* şi *Delphinium fissum*, în complex cu pădurile de *Quercus pedunculiflora* şi *Quercus pubescens* (L_9). În sudul Moldovei, pe nisipurile Olteniei şi Munteniei se întâlnesc stepe danubiene psamofile cu *Stipa borysthenica, Koeleria macrantha* şi *Mollugo cerviana*, în complex cu păduri de *Quercus robur, Quercus pedunculiflora* şi *Tilia tomentosa* (L_{12}), iar pe insulele de nisip din Delta Dunării, stepe deltaice psamofile de *Stipa pennata* ssp. *sabulosa, Carex colchica* şi *Scabiosa argentea*, în complex cu păduri de *Quercus robur, Quercus pedunculilora, Fraxinus pallisiae* şi *Fraxinus angustifolia* (L_{12a}). În câmpiile vestice sunt prezente stepe subpanonice de *Sternbergia colchiciflora* şi *Dianthus giganteiformis* ssp. *pontederae*, în complex cu păduri de *Quercus robur* (L_8), stepe subpanonice psamofile de *Festuca vaginata, Dianthus serotinus, Dianthus diutinus* şi *Astragalus varius*, în complex cu păduri de *Quercus robur* cu *Convallaria majalis* (L_{11}), precum şi stepe panonice halofile de *Festuca pulchra* şi *Artemisia santonica*, în complex cu păduri de *Quercus robur* cu *Aster sedifolius*.

M. *Stepe şi pajişti xerofile de stâncării*

Este o zonă distinctă reprezentată de stepe vestpontice de *Stipa ucrainica, Stipa lessingiana* cu *Caragana frutex*, în sudul Moldovei şi estul Munteniei, iar în Dobrogea în complex cu stepe petrofile de *Festuca callieri, Thymus zygioides* şi *Agropyron ponticum* (M_4). La acestea se adaugă stepe pontice deşertice în lungul Dunării şi în vestul Dobrogei de *Stipa capillata, Stipa lessingiana, Festuca valesiaca, Agropyron cristatum* ssp. *pectinatum* şi *Artemisia lerchiana* (M_{15}).

P. *Vegetaţia litorală şi halofilă*

Cuprinde vegetaţia intrazonală răspândită pe litoralul Mării Negre, care include vegetaţia nord pontică de dune cu *Cakile maritima* ssp. *euxina, Salsola kali* ssp. *ruthenica, Crambe maritima, Centaurea arenaria, Lactuca tatarica, Cynanchum acutum, Leymus sabulosus, Amophila arenaria* ssp. *arundinacea* etc (P_4) şi vegetaţia halofilă pontică de *Bolboschoenus maritimus, Juncus gerardi, Juncus maritimus, Limonium gmelini* şi *Artemisia santonica* (P_{7b}). Pe suprafeţe mici în Bărăgan, Câmpia Buzău-Râmnic, luncile Jijiei şi Bahluiului, Jiului,

Neajlovului, Ialomiței și Dunării, se află pajiști halofile danubian-balcanice de *Puccinellia limosa* în complex cu vegetația halofilă de *Salicornia europaea, Suaeda maritima, Limonium gmelini* etc (P_{10}).

R. *Stufărișuri și mlaștini cu rogozuri*

Este o unitate intrazonală destul de omogenă care cuprinde stufării de ape dulci și stufării de ape salmastre, răspândite mai ales în lunca și Delta Dunării dar și în toate lacurile de câmpie ale râurilor în care domină *Phragmites australis*, la care se adaugă *Typha angustifolia, Typha latifolia, Schoenoplectus lacustris, Galium palustre, Lythrum salicaria, Solanum dulcamara, Sium latifolium, Glyceria maxima, Stachys palustris* etc. De asemenea se mai află și mlaștini cu rogozuri dominate de *Carex elata, Carex vulpina, Carex riparia, Carex vesicaria, Carex acuta* etc și alte specii de mlaștină.

S. *Mlaștini de turbă*

Unitatea este răspândită în etajul boreal și în parte și în etajul nemoral, cuprinzând turbării oligotrofe și turbării eutrofe. În România această unitate este reprezentată prin tinoave centralerupene de *Sphagnum magellenicum* cu *Vaccinium uliginosum, Carex pauciflora și Dicranum affine* (S_8), tinoave centro-est europene de *Sphagnum magellanicum* cu *Pinus sylvestris* (S_9), mlaștini europene de *Carex lasiocarpa, Carex rostrata* și diverse specii de *Sphagnum* (S_{16}), bahne central european-baltice de *Carex davalliana* cu *Schoenus ferrugineus* și diverse specii de *Cratoneuron* (S_{21}) și de bahne central-europene cu *Carex elata, Carex acuta, Carex appropinquata* etc (S_{21a}).

U. *Vegetația de luncă*

În România, complexul de vegetație de luncă manifestă o diferențiere regională evidentă și cuprinde următoarele unități: păduri panonice de luncă de *Quercus robur* și *Fraxinus angustifolia* cu *Leucojum aestivum* și *Carex remota*, în complex cu zăvoaie de *Populus alba, Populus nigra* și *Salix alba* (U_{14}), păduri danubiano-pontice de luncă cu *Fraxinus angustifolia, Fraxinus pallisiae, Quercus pedunculiflora* și *Quercus robur*, în complex cu zăvoaie de *Populus alba, Populus nigra* și *Salix alba* (U_{15a}), păduri central-europene de *Fraxinus angustifolia, Fraxinus excelsior* și *Alnus glutinosa*, în complex cu păduri de *Quercus robur* și *Carpinus betulus* (U_{19}), zăvoaie sud-europene de *Salix alba, Populus alba* și *Populus nigra* (U_{22}) și tufărișuri danubiene halofile de luncă de *Tamarix ramosissima* cu *Calamagrostis epigeios* (U_{24a}).

6. CONSIDERAȚII PRIVIND STUDIILE DE VEGETAȚIE ÎN ROMÂNIA

Teritoriul României beneficiază de o mare diversitate geomorfologică și pedoclimatică, ceea ce a favorizat dezvoltarea unei mari diversități floristice și fitosociologice a covorului vegetal. Acesta a fost și unul din motivele care a antrenat un număr mare de cercetători români și străini pentru studiul florei și vegetației, concretizat prin identificarea și descrierea unui număr mare de

fitosintaxoni. O mare parte dintre aceştia au o răspândire restrânsă într-un anumit teritoriu din România, înglobând şi unele specii relictare, endemice sau rare, care evidenţiază specificitatea covorului vegetal al acestor teritorii româneşti.

În decursul timpului, pe baza cercetărilor întreprinse au apărut în ţara noastră o serie de conspecte privind sintaxonii identificaţi şi descrişi pe teritoriul României. Astfel, un prim conspect a fost redactat de AL. BORZA (1963) care inventariază asociaţiile vegetale din Carpaţii româneşti, pentru ca mai apoi, AL. BORZA şi N. BOŞCAIU (1965) să publice un nou conspect al asociaţiilor descrise din România.

Au urmat apoi publicarea a peste 30 de conspecte, care privesc vegetaţia din anumite provincii istorice, aşa cum sunt cele ale lui C. DOBRESCU şi AT. KOVACS (1972), D. MITITELU ET AL. (1978-1996), MARGARETA CSÜRÖS-KAPTALAN (1970) etc, din anumite teritorii mai limitate, dar şi de la nivelul întregii ţări, dintre care se remarcă cele elaborate de V. SANDA ET AL. (1980, 2001, 2008) etc.

În cercetările asupra vegetaţiei , cercetătorii au manifestat poziţii diferite în ceea ce priveşte nomenclatura fitosociologică care a evoluat prin „sporirea importanţei speciilor dominante şi edificatoare în structura grupărilor vegetale analizate, dar şi prin evidenţierea diferenţialelor regionale" (V. Sanda et al. 2008).

În acest sens am considerat că este oportun să le sistematizăm şi să le încadrăm în mai multe etape sau direcţii de cercetare.

Direcţia floristică descriptivă. Preocupările botanice se referă la enumerări de specii şi descrieri de aspecte de vegetaţie de pe teritoriile unor provincii istorice sau de pe teritoriul României, aşa cum sunt cele de J. CZIHAK (1836) şi J. SZABO (1941) asupra vegetaţiei Moldovei, D. BRÂNDZĂ (1880, 1884), care publică date privind vegetaţia ţării sau a Dobrogei. Alţi cercetători s-au preocupat de descrierea vegetaţiei unor păduri, precum P. ANTONESCU (1881, 1964) pădurile din Letea şi Caraorman, sau din Dorna, Şarul Dornei şi Neagra Şarului.

Direcţia fitogeografică. Această direcţie pune pe prim plan problema răspândirii geografice în raport cu factorii ecologici, de zonare a vegetaţiei şi de întocmire a hărţilor de vegetaţie. În acest sens se remarcă A. PROCOPIANU-PROCOPIEVICI (1992) care elaborează prima hartă de vegetaţie, P. ENCULESCU (1925) care stabileşte zonele de vegetaţie lemnoasă din România, N. DONIŢĂ (1958, 1977), care elaborează harta geobotanică a României la scara 1:600000 şi defineşte zonele de vegetaţie ale României.

Direcţia fizionomică şi geobotanică. Vegetaţia este descrisă la nivelul formaţiilor mari de vegetaţie şi anume păduri (de *Fagus sylvatica, Picea abies* etc) sau de pajişti (de *Agrostis capillaris*, de *Festuca rubra* etc), cât şi pe bază de specii dominante (asociaţia de *Festuca valesiaca*, de *Agrostis stolonifera* etc). Astfel, C. PAPP (1931, 1937) descrie vegetaţia masivului Ceahlău sau de pe Măgura Pietricica, I. ŞERBĂNESCU (1939) studiază vegetaţia masivului Penteleu, E. GHIŞA (1940-1941) efectuează cercetări în munţii Retezat şi în Transilvania, M. RĂVĂRUŢ (1941) prezintă vegetaţia judeţului Iaşi, C. BURDUJA (1957, 1958) se preocupă de vegetaţia

unor păduri din Moldova dar și din masivul Ceahlău etc. Sunt de remarcat și lucrările complexe elaborate de colective mari conduse de D. PUȘCARU (1956), privind pășunile alpine din munții Bucegi, EVD. PUȘCARU-SOROCEANU (1963), referitoare la studiul geobotanic al pășunilor și fânețelor din România, sau lucrarea monografică elaborată de AL. BELDIE (1967) asupra munților Bucegi.

Direcția fitosociologică. Preocupările botaniștilor se axează pe studiul asociației vegetale delimitată pe baza speciilor caracteristice, în spiritul școlii central-europene (Braun-Blanquet, 1928, Tüxen, 1937). Până la apariția Codului internațional de nomenclatură fitosociologică, adesea al doilea termen al nomenclaturii binare era înlocuit sau era urmat de un epitet care putea oferi:

- indicații staționale: *Piceetum montanum, Nardetum strictae collinum* etc;
- indicații ecologice: *Hygronardetum strictae, Poëtum nemoralis calcicolum, Festucetum pratensis halophilum* etc.
- indicații geografice: *Abietetum dacicum, Pinetum mugi carpaticum, Carpino-Fagetum moldavicum* etc.

Cercetările fitosociologice au fost inaugurate de AL. BORZA (1921, 1928, 1929) care publică aspecte ale vegetației din Câmpia Ardealului. Promotor al școlii fitosociologice românești este cel care a definit și asociația vegetală în concordanță cu principiile școlii Zürich-Montpellier, elaborând împreună cu N. BOȘCAIU lucrarea „Introducere în studiul covorului vegetal" (1965). Rămân de referință lucrările în care a individualizat și descris ordinul *Tamaricetalia* Borza et Boșcaiu 1963, alianța *Festuco-Mollugion* Borza 1961, precum și asociații noi pentru vegetația României și a Europei.

E. ȚOPA elaborează unele lucrări de referință, între care se remarcă „Vegetația halofitelor din nordul României în legătură cu cea din restul țării" (1939), în care cu prioritate în fitosociologia mondială, conturează și concretizează unitățile de clasificare de nivelul superior asociației pentru vegetația halofilă și anume clasa *Puccinellio-Salicornietea* Țopa 1939, ordinul *Halostachyetalia* Țopa 1939 și alianța *Statici-Artemision* Țopa 1939, descriind și asociații în premieră.

I. MORARIU a întreprins cercetări fitosociologice pe tot teritoriul României, descriind alianțele *Cakilion maritimae* Morariu 1953, *Elymion gigantei* Morariu 1957 și *Amarantho-Chenopodium albi* Morariu 1943 precum și 25 de asociații și subasociații vegetale noi.

De cercetările fitosociologice de început se leagă și numele ANEI PAUCĂ, care prezintă monografic fitocenozele din masivul Muma-Codru (1941) și descrie 10 asociații și subasociații noi.

N. BOȘCAIU, colaborator al profesorului Al. Borza, în lucrarea „Flora și vegetația munților Țarcu, Godeanu și Cernei" (1971) descrie ordinele *Galio-Parietarietalia officinalis* Boșcaiu și *Junipero-Pinetalia mugi* Boșcaiu 1971. Împreună cu un colectiv de cercetători realizează o sinteză asupra cercetărilor privind făgetele carpatine (1982), în care delimitează alianța *Lathyro hallersteinii-Carpinion* Boșcaiu et al. 1982 și subalianțele *Lathyro hallersteinii-Carpinenion* Boșcaiu et al. 1982, *Symphyto cordati-Fagenion* Boșcaiu et al. 1982,

Calamagrostio-Fagenion Boşcaiu et al. 1982, *Epipactido-Fagenion* Boşcaiu et al. 1982. N. Boşcaiu mai descrie şi ordinul *Brachypodio-Chrysoponetalia* Boşcaiu 1972 şi alianţele *Danthonio-Brachypodion* Boşcaiu 1972 şi *Micromerion pulegii* Boşcaiu 1979, precum şi 45 asociaţii şi subasociaţii noi.

I. Pop a elaborat peste 60 de lucrări, între care în lucrarea „Flora şi vegetaţia Câmpiei Crişurilor" (1968), descrie în premieră ordinul *Stipio pulcherrimae-Festucetalia pallentis* I. Pop 1968 şi alianţele *Papavero-Thymion pulcherrimae* I. Pop 1968 şi *Thymo comosi-Festucion rupicolae* I. Pop 1968. Împreună cu Gh. Viţalariu descrie alianţa *Brachyaction ciliatae* I. Pop et Viţalariu 1971. În urma cercetărilor proprii a identificat şi peste 30 de asociaţii şi subasociaţii noi.

Gh. Coldea, eminent fitosociolog român, unul dintre cei mai prestigioşi cercetători, parcurgând aproape toate zonele ţării. În anul 1990 elaborează lucrarea monografică „Munţii Rodnei. Studiu geobotanic" iar în anul 1991 o sinteză asupra vegetaţiei Carpaţilor intitulată „Prodrome des association végétales des Carpates du sud-est", în care descrie subordinul *Soldanello majoris-Picenion* Coldea 1991 şi alianţele *Veronicion baumgarteni* Coldea 1991 şi *Seslerio rigidae-Pinion* Coldea 1991. Menţionăm şi lucrarea „L'étude des pâturages basiphyles sousalpins des monts Rodnei" în care descrie alianţa *Festuco saxatilis-Seslerion bielzii* (Pawl. et Walas 1949) Coldea 1984. La acestea se adaugă şi lucrarea de amploare intitulată „Les associations végétales de Roumanie" tom I (1997) în calitate de editor şi „Les associations antropogène" tom II (2012). Prin cercetările proprii, directe în teren şi prin sintezele efectuate, Gh. Coldea a descris peste 90 de asociaţii şi subasociaţii noi.

V. Sanda şi A. Popescu (împreună şi cu alţi cercetători) sunt printre cei mai activi în cercetările din teren dar şi prin numeroasele sinteze, astfel încât sunt autori şi coautori la peste 120 de articole, conspecte şi monografii. Sunt de menţionat lucrările: „Conspectul asociaţiilor vegetale de pe nisipurile României" (A. Popescu et al. 1980), „Conspectul vegetaţiei ierboase din România" (A. Popescu et al. 1983), „Sintaxonomia grupărilor vegetale din Dobrogea şi Delta Dunării" (V. Sanda et Mariana Arcuş 1999), „Structura cenotică şi caracterizarea ecologică a fitocenozelor din România" (V. Sanda et al. 2001) în care este descris ordinul *Artemisietalia petrosae* Sanda et al. 2001, „Fitocenozele din România" (V. Sanda et al. 2008). Adăugăm şi descrierea alianţelor *Scabiosion argenteae* Popescu et Sanda 1987 şi subalianţa *Asperulo taurionae-Fagenion tauricae* Popescu et Sanda 2003, precum şi individualizarea a 60 asociaţii şi subasociaţii noi.

F. Täuber are contribuţii importante în domeniul făgetelor carpatice. În lucrarea „Contribuţii la sintaxonomia făgetelor carpatodacice" (1992) descrie subordinul *Lathyro hallersteinii-Carpinenalia* Täuber 1992, subalianţele *Galio schultesii-Carpinenion* Täuber 1992, *Aro orientalis-Carpinenion* (Dobrescu et Kovacs 1973) Täuber 1992 şi *Asperulo taurinae-Carpinenion* (Soó 1964) Täuber 1992. Prin cercetările sale a descris 10 asociaţii şi subasociaţii vegetale noi.

I. Resmeriţă a investigat cu prioritate vegetaţia din Transilvania şi Maramureş, elaborând peste 75 de lucrări şi descriind peste 20 asociaţii şi subasociaţii noi.

D. MITITELU face parte dintre cercetătorii cei mai pasionați în studiul vegetației Moldovei și Dobrogei elaborând singur sau în colaborare aproape 100 de lucrări și descriind peste 25 de asociații și subasociații noi.

N. ȘTEFAN a cercetat mai ales vegetația Moldovei și Deltei Dunării elaborând peste 45 de lucrări, multe privind ariile protejate și descriind 35 de asociații și subasociații noi.

Menționăm pe N. DONIȚĂ care prin cercetările efectuate asupra vegetației forestiere a descris subalianța *Carpino-Tilenion tomentosae* Doniță 1970, iar împreună cu un colectiv editează lucrarea „Vegetația României" (Doniță et al. 1992).

GH. DIHORU se remarcă prin elaborarea lucrării „Învelișul vegetal din masivul Siriu" (1975), iar împreună cu N. Doniță, lucrarea „Flora și vegetația Podișului Babadag" (1970) în care este descrisă alianța *Pimpinello-Thymion zygioides* Dihoru 1970.

Sunt unii fitosociologi care au studiat cu precădere în anumite zone și au descris peste 10 asociații și subasociații noi:

ȘT. CSÜRÖS, a elaborat peste 40 lucrări privind vegetația din Transilvania, M-ții Făgăraș, Retezat, Defileul Dunării etc;

M. PĂUN, a studiat vegetația Olteniei și în special ținutul Blajului;

I. SÂRBU, are preocupări majore privind vegetația ariilor protejate din Moldova și Delta Dunării;

C. BURDUJA, are numeroase studii privind vegetația Moldovei și Dobrogei;

O. RAȚIU realizează un studiu detaliat al vegetației din bazinul Stâna de Vale;

N. ROMAN, a elaborat un studiu monografic asupra vegetației din Podișul Mehedinți;

P. BURESCU se preocupă de studiul vegetației din NV României etc.

O activitate meritorie în studiul vegetației României au desfășurat și D. CÂRȚU, ERICA SCHNEIDER-BINDER, I. ȘERBĂNESCU, CL. HOREANU, AD. OPREA, C. DOBRESCU, FLORIȚA DIACONESCU, SILVIA OROIAN, GH. POPESCU, I. GERGELY, GH. MIHAI, G. VIDA, E. GHIȘA, A. G. NEDELCU, I. TODOR, GH. VIȚALARIU etc.

Direcția ecologo-fitosociologică. Dezvoltarea ecologiei și înțelegerea sistemică a nivelelor supraindividuale ale lumii vii au favorizat dezvoltarea teoriei ecosistemelor ceea ce a dus și la reconsiderări în studiul vegetației, Astfel, a fost inaugurată o nouă etapă a cercetărilor fitosociologice, etapa experimentală și de integrare ecologică, prin organizarea unor cercetări în staționar, în care s-au urmărit: condițiile staționale (geologia, geomorfologia, solul, clima); grupele de fungi, briofite, cormofite; cercetări anatomo-morfologice și fiziologice asupra speciilor de recunoaștere (caracteristice) ale asociațiilor vegetale identificate etc.

Asociațiile vegetale au fost descrise pe baza speciilor caracteristice, cât și în ceea ce privește structura spațială (orizontală și verticală), densitatea și caracteristicile dendrometrice ale arborilor (în cazul asociațiilor forestiere), determinarea fitomasei și a productivității primare etc.

Această direcție a fost promovată mai ales de T. CHIFU et al. 1982-1993, prin

cercetările efectuate în Munții Călimani și în Podișul Central Moldovenesc, I. POPOVICI (1993) împreună cu un colectiv de cercetători, în Parcul Național Retezat etc.

Direcția de cartografiere a vegetației. În această direcție s-au abordat cercetări fitosociologice care au stat la baza elaborării unor hărți de vegetație pe baza aerofotogramelor, domeniu în care s-au remarcat cercetările fitosociologice și de fitomasă din Delta Dunării (J. HANGANU et al. 1991-1993).

Direcția de tipologie forestieră și praticolă. Această direcție presupune descrierea vegetației pe bază de specii dominante în raport cu factorii ecologici și identificarea de tipuri de pădure și de pajiști. În acest domeniu sunt de remarcat lucrările elaborate de S. PASCOVSCHI și V. LEANDRU (1958), N. DONIȚĂ ȘI COLAB. (1990), I. SAFTA ȘI COLAB. (1979), I. ȚUCRA ȘI COLAB. (1987) etc.

CARACTERIZAREA FITOSOCIOLOGICĂ A VEGETAȚIEI

LEMNETEA MINORIS (R. Tx. 1955) de Bolós et Masclans 1955
Syn.: Lemnetea R. Tx. 1955 (Art. 8); Lemnetea Koch et R. Tx in Oberd. 1975 (Art. 31)

În clasa *Lemnetea* sunt reunite fitocenoze acvatice constituite de plante în majoritate de talie mică, neînrădăcinate, adesea deplasate de vânt sau de curenți. Fitocenozele sunt libere, de regulă emerse și mai rar submerse și populează apele stagnante (lacuri, bălți, meandre părăsite etc) sau ape lin curgătoare, relativ bogate în substanțe nutritive.

Aceste fitocenoze sunt alcătuite dintr-un număr redus de specii, care, în general, au o slabă afinitate cenotică și prezintă o structură fitocenotică simplă, uni- sau bistratificată.

Observațiile făcute asupra acestor fitocenoze demonstrează faptul că, în distribuția lor o importanță deosebită o prezintă variația nivelului apei: scăderea nivelului apei produce o concentrare a fitoindivizilor, iar ridicarea nivelului apei duce la o dispersare a fitoindivizilor și a fitocenozelor. De remarcat este și faptul că unele fitocenoze aparținând la asociații distincte pot veni în contact și se întrepătrund, integrându-se în fitocenoze mai complexe.

De asemenea, ciclul de dezvoltare a acestor fitocenoze este de numai câteva săptămâni, fiind dependent de concentrația de săruri din apă (fosfați și nitrați). Spre sfârșitul toamnei, plantele cad pe fundul apei, unde rezistă peste iarnă, excepție făcând *Lemna trisulca*, care poate persista la suprafața apei în timpul iernii (Sanda et Coldea in Coldea 1997).

În ceea ce privește clasificarea sintaxonilor clasei *Lemnetea*, au fost emise păreri diferite. Astfel, unii acceptă un singur ordin – *Lemnetalia minoris* (Pott 1995, Coldea 1997, Rodwell et al. 2002, Chifu et al. 2006) iar alții 3 ordine – *Lemnetalia minoris*, *Hydrocharietetalia* și *Utricularietalia minoris* (L. Schrott in Grabherr et Mucina 1993, Sanda et al. 2008).

În această lucrare noi am optat pentru încadrarea în această clasă numai a ordinului *Lemnetalia minoris*, în care am inclus și fitocenozele cu *Hydrocharis morsus-ranae*, în acord cu unele păreri recente (Rodwell et al., 2002).

Combinația specifică clasei este identică cu cea a ordinului *Lemnetalia*.

LEMNETALIA MINORIS (R. Tx. 1955) de Bolós et Masclans 1955
Syn.: Lemnetalia R. Tx. 1955 (Art. 8)

Ordinul *Lemnetalia* grupează fitocenoze acvatice dominate de specii din familia *Lemnaceae* și *Azollaceae*, flotante sau submerse, în ape cu un conținut variabil de săruri minerale, acolo unde ele nu sunt concurate de alte fitocenoze acvatice.

Observațiile au arătat că în stațiunile bogate în săruri minerale se dezvoltă dominant fitocenozele cu *Lemna* și *Spirodela*, iar în stațiunile sărace în săruri minerale domină fitocenozele de *Riccia* și *Ricciocarpus* (Coldea 1997).

Combinaţia specifică:
Specii caracteristice: *Lemna minor, Lemna trisulca, Wolffia arrhiza, Ricciocarpus natans, Salvinia natans, Spirodela polyrhiza.*
Specie însoţitoare: *Azolla filiculoides.*

În ceea ce priveşte regruparea asociaţiilor în alianţele din ordinul *Lemnetalia*, părerile sunt împărţite: unii le grupează într-o singură alianţă – *Lemnion minoris* T. Muller 1977 in Coldea 1997, alţii în alianţa *Riccio-Lemnion trisulcae*, iar alţii în alianţele *Lemnion minoris, Lemnion trisulcae* şi *Lemno-Hydrocarition morsus-ranae* (Rodwell et al. 2002).

Luând în considerare toate aceste păreri, noi am optat pentru încadrarea acestor asociaţii din ordinul *Lemnetalia minoris* în următoarele alianţe: *Lemnion minoris, Lemnion trisulcae, Lemno-Salvinion natantis, Hydrocharition morsus-ranae.*

Lemnion minoris (R. Tx. 1955) de Bolós et Masclans 1955
Syntaxon syn: **Lemnion gibbae** R. Tx. ex Schwabe-Braun in R. Tx. 1974
Syn.: Lemnion minoris R. Tx. 1955 (Art. 8)

Alianţa *Lemnion minoris* însumează fitocenozele acvatice constituite dominant din specii emerse de talie mică şi mai rar submerse, care sunt cantonate în ape stagnante liniştite, adesea la adăpostul vegetaţiei palustre. Majoritatea fitocenozelor au o compoziţie floristică relativ heterogenă cauzată de conţinutul variabil de săruri minerale ale apei (de la moderat la foarte bogate), de adâncimea apei, arealul ocupat etc.

Specii caracteristice: *Lemna gibba, Lemna minor, Spirodela polyrhiza, Wolffia arrhiza.*

Lemnetum gibbae Miyawaki et J. Tx. 1960
Syn.: Wolffio-Lemnetum gibbae Bennema in Bennema et Westhoff 1943 (Art. 1)
Incl. Lemneto-Spirodelotum lemnetosum gibbae Koch 1954
Tabelul sintetic 1, coloanele 1a, 1b

Este o asociaţie cu o răspândire mai redusă pe teritoriul României şi are o compoziţie floristică mai săracă în specii (53 specii). A fost identificată iniţial din Banat (Soran 1956), apoi din câteva localităţi din Muntenia (Comana şi Cernica, A. G. Nedelcu 1967) şi mai târziu în alte localităţi din Câmpia Munteniei, precum şi din diverse localităţi de pe teritoriul Moldovei (lunca Bârladului, Siretului, Prutului, Şuşiţei, Putnei etc) şi NV României.

Specii caracteristice: *Lemna gibba, Lemna minor*.

Fitocenozele vegetează în ape stagnante, puţin adânci (1 m), relativ bogate în săruri nutritive, sau în ape poluate. În toate staţiunile dominantă este specia

Lemna gibba, la care se asociază frecvent *Lemna minor*, care devine codominantă în majoritatea stațiunilor, precum și speciile caracteristice alianței și ordinului: *Lemna trisulca, Spirodela polyrhiza, Wolfia arrhiza, Salvinia natans*.

Unele fitocenoze sunt bistratificate: în stratul emers se dezvoltă *Lemna gibba, Lemna minor, Spirodela polyrhiza, Wolffia arrhiza* etc, iar în stratul submers apare mai ales specia *Ceratophyllum demersum*, dar și *Hydrocharis morsus-ranae*. În acest caz se poate spune că există tendința sindinamică a acestor fitocenoze spre cele ale alianței *Hydrocharition*.

Fitocenozele din Muntenia, de la Cochirleni (Nedelcu et al. 1986) se caracterizează prin prezența speciilor *Myriophyllum spicatum* și *Utricularia vulgaris*, iar cele de la Cernica și Comana au în compoziția floristică prezența accentuată a speciilor *Wolffia arrhiza* și *Spirodela polyrhiza*, deoarece aceste fitocenoze vin în contact cu asociațiile *Wolffietum arrhizae* și *Lemno-Spirodeletum polyrhizae*.

Menționăm, de asemenea, prezența unor specii caracteristice clasei *Phragmiti-Magnocaricetea*, ca expresie a faptului că asociația se dezvoltă la adăpostul acestor specii, precum și din clasele *Potametea* și *Bidentetea*, în funcție de nivelul apei.

Analizate din punct de vedere floristic și ecologic fitocenozele acestei asociații aparțin la două subasociații:

- **lemnetosum gibbae** sass. typ., se remarcă printr-o compoziție floristică mai bogată și mai omogenă, preferând ape mai bogate în săruri nutritive (tabel 1, coloana 1a);
- **lemnetosum minoris** sass. nova hoc locco, care se dezvoltă în ape mai sărace în elemente nutritive, iar specia diferențială *Lemna minor* este însoțită frecvent de *Spirodela polyrhiza* (tabel 1, coloana 1b).

Lemnetum minoris Oberd. ex T. Müller et Görs 1960
Syn: Lemnetum minoris Oberd. 1957 (Art. 3b); Lemnetum minoris Soó 1927 (Art. 2b)
Incl. Lemno-Utricularietum lemnetosum minoris Soó 1964
Tabelul sintetic 1, coloanele 2a, 2b

Asociația *Lemnetum minoris* are o răspândire largă pe teritoriul României, în Moldova, Delta Dunării, Muntenia, Transilvania Crișana etc. A fost identificată mai întâi în depresiunea Bârsei (Morariu 1967) și în Muntenia la Comana (Nedelcu 1967). Se dezvoltă în toate bazinele acvatice, adesea în luminișurile stufărișurilor, dar și în bălți și zonele marginale ale lacurilor, unde ajunge datorită curenților superficiali, precum și în alpele lin curgătoare.

Compoziția floristică a asociației este mai bogată în specii (aproape 100 specii), dar eterogenă datorită răspândirii largi, de la câmpie până în zonele montane.

Specia caracteristică: *Lemna minor*.

Fitocenozele sunt, de regulă, dominate de specia caracteristică, însă în depresiunea Elanului, împrejurimile Adjudului, în bazinele acvatice din județul Botoşani, în defileul Mureşului, sau în diverse localități din Muntenia, specia *Lemna trisulca* devine codominantă. Împreună cu aceasta vegetează bine şi alte specii caracteristice alianței şi ordinului.

Compoziția floristică a asociației este întregită şi de un cortegiu numeros de specii caracteristice clasei *Phragmiti-Magnocaricetea* şi *Potametea*, precum şi din *Bidentetea* şi *Molinio-Arrhenatheretea*.

Prezența din abundență a speciei *Lemna minor* pare să fie condiționată de temperaturi mai scăzute şi de o cantitate mai mică de săruri minerale în apă, iar dezvoltarea mai redusă a speciei *Lemna trisulca* se explică prin lipsa unui substrat organogen şi turbos. Prin urmare, între cele două specii nu există o afinitate cenotică deosebit de strânsă (Burduja et Slonovschi 1977).

De aceea analiza floristică şi ecologică arată că fitocenozele acestei asociații aparțin la două subasociații:

- **lemnetosum minoris** sass. typ., cu o compoziție floristică mai bogată şi mai omogenă şi fără specii diferențiale (tabel 1, coloana 2a);
- **lemnetosum trisulcae** I. Karpáti, care se dezvoltă în ape cu un conținut mai scăzut de elemente nutritive, iar specia diferențială *Lemna trisulca* se află adesea în raport de codominanță cu *Lemna minor* (tabel 1, coloana 2b).

Lemno-Spirodeletum polyrhizae W. Koch 1954
Syn.: Spirodeletum polyrhizae (Koch 1954) R. Tx. et Schwabe in R. Tx. 1974 (Art. 29)

Tabelul sintetic 1, coloana 3

Asociația are o răspândire sporadică în România fiind identificată inițial în Banat (Soran 1956) şi ulterior în depresiunea Bârsei, Câmpia Munteniei, Oltenia, Moldova, Delta Dunării, NV României etc. Fitocenozele vegetează în apele stagnante şi mai rar în cele lin curgătoare, prezentând o dezvoltare maximă în lunile iulie şi august, frecvent la marginea stufărişurilor (Sanda et al. 2001).

Specii caracteristice: *Lemna minor, Spirodela polyrhiza.*

Compoziția floristică este relativ bogată şi variată (peste 80 specii). Fitocenozele sunt dominate de *Spirodela polyrhiza* care suportă un anumit grad de umbrire, pătrunzând frecvent printre tulpinile de stuf şi papură (Sanda et al. 2001). De aceea, în compoziția floristică a asociației apar şi o serie de specii caracteristice clasei *Phragmiti-Magnocaricetea*. Sunt prezente de asemenea şi specii caracteristice clasei *Potametea*, datorită contactului cu fitocenoze specifice acestei clase.

Fitocenozele sunt bistratificate: stratul superior este dominat de *Spirodela polyrhiza*, care formează un strat dens, continuu la suprafața apei şi atinge o acoperire de 70-80%, însoțită frecvent de *Lemna minor*, care poate realiza o acoperire de 10-20% şi stratul inferior format mai ales de *Lemna trisulca* şi

Ceratophyllum demersum (Chifu et al. 2006).

Observațiile au demonstrat faptul că adesea fitocenozele sunt instabile, în sensul că de la un an la altul acestea apar în locuri diferite și sunt favorizate de temperaturi mai scăzute, din care cauză se dezvoltă mai bine spre toamnă (Burduja et Slonovschi 1977).

Wolffietum arrhizae Miyawaki et J. Tx 1960

Tabelul sintetic 1, coloanele 4a, 4b

A fost menționată mai întâi din Banat (Soran 1956) și mai apoi din puține localități din Muntenia, Moldova, Banat, Crișana și din Delta Dunării. Fitocenozele se instalează de preferință în apropierea malurilor bălților și lacurilor la adăpostul stufărișurilor rare.

Specia caracteristică: *Wolffia arrhiza.*

În mod asemănător asociațiilor anterioare fitocenozele sunt dominat în stratul superior de specia caracteristică, *Wolffia arrhiza*, care prosperă la suprafața apei și poate realiza o acoperire de 60-90%, la care se asociază frecvent *Lemna minor* sau *Lemna gibba*, iar în stratul inferior se dezvoltă *Lemna trisulca*, *Ceratophyllum submersum*, *Myriohyllum spicatum* etc.

Datorită dominanței accentuate a speciei *Wolffia arrhiza*, compoziția floristică a asociației este mai săracă în specii (60-65 specii), iar speciile caracteristice claselor *Phragmiti-Magnocaricetea* și *Potametea* se infiltrează sporadic și numai la periferie (Sanda et al. 2001).

Stratul inferior submers pare a juca rolul unui ecran, care reflectă razele solare, asigurând o încălzire pronunțată a statului de apă superior în care se dezvoltă specia *Wolffia arrhiza* (Burduja et Slonovschi 1977).

Din punct de vedere floristic și ecologic fitocenozele acestei asociații aparțin la două subasociații:

- **wolffietosum arrhizae** sass. typ., cu o compoziție floristică mai omogenă și fără specii diferențiale (tabel 1, coloana 4a);
- **lemnetosum trisulcae** sass. nova hoc loco, se dezvoltă în ape cu un conținut mai redus în substanțe nutritive, iar specia diferențială *Lemna trisulca* formează un strat inferior dominant (tabel 1, coloana 4b).

Lemnion trisulcae Den Hartog et Segal 1964

Syn.: Riccio fluitantis-Lemnion trisulcae (Den Hartog et Segal 1964) R. Tx. et Schwabe in R. Tx. 1974 (Art. 29)

Alianța *Lemnion trisulcae* reunește fitocenoze acvatice, submerse de *Lemna trisulca, Riccia fluitans* și *Ricciocarpus natans*, care se dezvoltă optimal în ape stagnante, cu un conținut sărac sau moderat bogate în săruri nutritive.

Specii caracteristice: *Lemna trisulca, Riccia fluitans, Ricciocarpus natans.*

Nymphoideto peltatae-Marsileetum quadrifoliae Ştefan et al. 1997

Tabelul sintetic 1, coloana 5

Asociaţia a fost identificată şi descrisă pentru prima dată din Delta Dunării (Ştefan et al. 1997), unde vegetează în lacuri şi canale cu ape lin curgătoare, bine iluminate de soare.

Specii caracteristice: *Marsilea quadrifolia, Nymphoides peltata.*

Specia *Marsilea quadrifolia* este edificatoare şi dominantă, însoţită frecvent în stratul emers de *Lemna minor, Nymphoides peltata, Salvinia natans* etc. Compoziţia floristică este întregită de o serie de specii caracteristice clasei *Phragimiti-Magnocaricetea* (*Bolboschoenus maritimus, Eleocharis palustris, Glyceria maxima, Mentha aquatica, Schoenoplectus lacustris* etc).

Marsileetum quadrifoliae Burescu 2003

Tabelul sintetic 1, coloana 6

Fitocenozele acvatice termofile de *Marsilea quadrifolia*, au fost descrise pentru prima dată din NV României, în ape mezotrofe lin curgătoare, puţin adânci, limpezi, bine oxigenate şi cu substrat nămolos-nisipos, lipsit de calciu (Burescu 2003).

Specia caracteristică: *Marsilea quadrifolia.*

Specia caracteristică *Marsilea quadrifolia* are o acoperire de 60-100%, dominând fitocenozele.

Stratul emers este format din *Lemna minor, Spirodela polyrhiza, Hydrocharis morsus-ranae, Trapa natans* etc, iar stratul submers din *Lemna trisulca, Ceratophyllum demersum, Myriophyllum spicatum, Potamogeton nodosus* etc.

În compoziţia floristică mai participă *Alisma plantago-aquatica, Butomus umbellatus* şi *Sparganium erectum* ssp. *neglectum,* specii caracteristice clasei *Phragmiti-Magnocaricetea.*

Lemnetum trisulcae Knapp et Staffers 1962

Syn.: Lemnetum trisulcae Soó 1927 (Art. 2b); Lemnetum trisulcae Den Hartog 1963 (Art. 31); Salvinio natantis-Lemnetum trisulcae Géhu et al. 1995 (Art. 25)

Incl. Lemno-Utricularietum lemnetosum trisulcae Soó 1964

Tabelul sintetic 1, coloana 7

Asociaţia edificată de *Lemna trisulca* a fost identificată din depresinea Bârsei (Morariu 1967) şi Muntenia (Nedelcu 1967) şi apoi sporadic din câteva localităţi din Moldova şi Delta Dunării, vegetând în bălţi şi lacuri puţin adânci, sărace în săruri minerale.

Specii caracteristice: *Lemna trisulca, Lemna minor, Salvinia natans.*

Compoziția floristică este mai săracă (40-50 specii). Împreună cu specia caracteristică şi dominantă, *Lemna trisulca*, care realizează o acoperire de 35-60%, se dezvoltă din abundență *Ceratophyllum demersum* şi *Utricularia vulgaris* în stratul submers, precum şi speciile *Lemna minor, Salvinia natans, Spirodela polyrhiza* etc, în stratul emers.

Datorită participării mai importante a speciilor *Lemna minor* şi *Utricularia vulgaris* în compoziția acestor fitocenoze, acestea au fost subordonate sintaxonului *Lemno-Utricularietum lemnetosum trisulcae* Soó 1964 (Mihai 1972).

Riccietum fluitantis Slavnić 1956
Syn.: Salvinio natantis-Riccietum fluitantis Géhu et al. 1995 (Art. 25)
Tabelul sintetic 1, coloanele 8a, 8b

Fitocenozele edificate de *Riccia fluitans* descrise mai întâi din Muntenia (Nedelcu 1969) şi apoi din câteva stațiuni din Transilvania, Moldova, Oltenia şi Delta Dunării, vegetează în apele puțin adânci, în albiile părăsite ale unor râuri precum şi în apropierea malurilor unor bălți şi lacuri suportând un anumit grad de umbrire deoarece se infiltrează şi prin luminişurile stufărişurilor.

Specii caracteristice: *Riccia fluitans, Lemna minor, Salvinia natans.*

Compoziția floristică a asociației este săracă în specii (30 specii), fitocenozele fiind alcătuite din 5-15 specii. Ele sunt dominate de specia edificatoare *Riccia fluitans*, însă la periferie penetrează *Salvinia natans, Lemna minor, Lemna trisulca, Spirodela polyrhiza* etc. În compoziția floristică sunt prezente şi specii caracteristice altor clase, mai ales din *Phragmiti-Magnocaricetea.*

Analiza floristică şi ecologică a fitocenozelor a evidențiat apartenența acestora la două subasociații:

- **riccietosum fluitantis** sass. typ., care suportă şi un grad mai ridicat de umbrire şi are o compoziție floristică mai bogată şi mai omogenă (tabel 1, coloana 8a);
- **ricciocarpetosum** Sanda et al. 1994, caracterizată prin prezența speciilor diferențiale *Ricciocarpus natans, Azolla filiculoides* şi *Salvinia natans* ce preferă stațiuni mai luminoase (tabel 1, coloana 8b).

Lemno-Salvinion natantis Slavnić 1956

Această alianță grupează fitocenozele acvatice flotante de *Salvinia natans* răspândite cu precădere în regiunea de sud-est a Europei, preferând zonele mai calde. Ele se dezvoltă în ape stătătoare, puțin adânci, dar şi lin curgătoare, moderat bogate în săruri minerale.

Tabelul 1

Asociaţii din alianţele *Lemnion minoris* de Bolós et Masclans 1955 şi *Lemnion trisulcae* Den Hartog et Segal 1964

Asociaţia	1a	1b	2a	2b	3	4a	4b	5	6	7	8a	8b
Altitudinea m.s.m. (x 10)	3-8	3-9	0-55	5-75	0-15	0-20	9-25	0-0,1	11-17	0-25	0-25	5-7
Numărul de relevee	64	32	333	67	132	73	28	10	19	32	48	10
Caract. de as.												
Lemna gibba	V	V	I	I	I	I	I	.	.	.	.	.
Lemna minor	IV	V	V	V	IV	IV	III	IV	III	IV	V	III
Wolffia arrhiza	I	II	I	I	I	V	V	.	.	I	.	.
Nymphoides peltata	.	.	.	.	.	I	.	III	.	.	.	.
Marsilea quadrifolia	.	I	I	.	.	I	.	V	V	.	.	.
Lemna trisulca	I	II	II	V	II	III	V	I	I	V	III	III
Riccia fluitans	.	.	I	II	.	I	.	.	.	.	V	V
Dif. de subas.												
Ricciocarpus natans	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	IV
Hydrocharition morsus-ranae												
Hydrocharis morsus-ranae	I	I	II	I	III	II	II	.	II	II	III	III
Stratiotes aloides	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Utricularia vulgaris	I	I	I	I	I	II	I	.	.	II	II	I
Lemnetalia et Lemnetea												
Azolla filiculoides	I	.	I	.	I	II	.	I	.	.	.	V
Salvinia natans	I	.	I	.	I	I	.	IV	.	.	IV	III
Spirodela polyrhiza	I	III	I	I	V	IV	II	.	IV	II	III	IV
Utricularia australis	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Utricularia minor	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potametea s.l.												
Callitriche cophocarpa	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Callitriche palustris	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Ceratophyllum demersum	II	I	III	I	III	III	II	.	IV	II	IV	V
Ceratophyllum submersum	I	.	I	.	I	.	II	.	.	.	.	.
Hottonia palustris	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Myriophyllum spicatum	.	.	I	.	III	II	.	.	I	I	III	IV
Myriophyllum verticillatum	.	.	I	.	I	I	.	.	I	.	.	IV
Nuphar lutea	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.
Nymphaea alba	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Nymphaea candida	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum amphibium f. aquaticum	I	.	I	.	I	.	I	.	.	.	.	.

Potamogeton crispus	.	I	I	.	I	.	.	.	II	I	I	.
Potamogeton gramineus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Potamogeton lucens	.	.	I	.	I	I	.	.	.	.	.	.
Potamogeton natans	.	.	I	.	I	I	.	.	I	.	.	.
Potamogeton nodosus	I	I	I	.	I	.	.	.	IV	.	.	.
Potamogeton pectinatus	I	.	I	I	I	.	.	.	I	I	.	II
Potamogeton pusillus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potamogeton trichoides	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus aquatilis	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus rionii	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus trichophyllus	.	.	I	.	I	.	.	.	.	I	.	.
Trapa natans	.	.	I	.	.	.	.	.	III	.	.	.
Veronica beccabunga	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Zannichellia palustris	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phragmiti - Magnocaricetea s.l.												
Alisma lanceolatum	I	.	I	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Alisma plantago-aquatica	.	II	I	II	I	I	I	I	I	I	I	.
Berula erecta	.	I	I	I	I	.	.	.	I	.	.	.
Bolboschoenus maritimus	.	I	I	.	I	.	.	III	.	.	I	.
Butomus umbellatus	I	I	I	I	I	.	.	.	II	I	I	.
Carex acuta	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex acutiformis	I	.	I	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Carex melanostachya	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Carex pseudocyperus	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Carex riparia	.	.	I	I	I	I	I	.	.	.	I	.
Carex vulpina	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Eleocharis palustris	.	.	I	.	I	.	I	III	.	I	I	.
Epilobium hirsutum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium palustre	.	.	I	.	I	I	.	.	.	I	.	.
Epilobium parviflorum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum fluviatile	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum palustre	I	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Glyceria fluitans	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.
Glyceria maxima	I	.	I	I	II	.	I	IV	.	I	.	.
Glyceria notata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leersia oryzoides	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lycopus europaeus	I	I	I	II	I	.	.	I	.	I	.	.
Lysimachia nummularia	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lysimachia vulgaris	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Lythrum salicaria	.	.	I	I	I	I	.	.	.	I	.	.

Mentha aquatica	I	.	I	I	.	I	.	V	.	I	I	.
Myosoton aquaticum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Nasturtium officinalis	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oenanthe aquatica	I	.	I	I	I	I	.	.	.	I	I	.
Phragmites australis	I	I	II	I	II	III	I	I	.	II	IV	III
Poa palustris	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus repens	I	.	.	.	I	.	.	.	.	I	I	.
Rumex hydrolapathum	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Rumex palustris	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sagittaria sagittifolia	I	.	I	I	I	I	I	.	.	I	.	.
Schoenoplectus lacustris	I	I	I	I	.	.	I	III	.	.	I	.
Schoenoplectus tabernaemontani	I	.	I	I	.	.	I	.	.	.	I	.
Scirpus sylvaticus	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scutellaria galericulata	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Solanum dulcamara	I	.	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.
Sparganium erectum ssp. erectum	.	I	I	.	I	.	I	I	.	.	.	.
Sparganium erectum ssp. neglectum	.	.	I	.	I	.	.	.	I	.	.	.
Stachys palustris	.	I	I	.	.	.	.	I	.	I	.	.
Thelypteris palustris	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Typha angustifolia	I	.	I	I	I	I	II	II	.	I	I	.
Typha latifolia	II	III	I	I	I	II	I	.	.	I	.	.
Typha laxmannii	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Typha schuttleworthii	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Urtica dioica	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Veronica anagallis-aquatica	I	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Bidentetea tripartiti s.l.												
Alopecurus aequalis	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.
Bidens cernua	.	.	I	.	I	.	.	.	.	I	.	.
Bidens tripartita	I	I	I	.	I	I	.	.	.	I	.	.
Polygonum hydropiper	I	I	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Polygonum lapathifolium	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum minus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum mite	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.
Ranunculus sceleratus	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Rumex conglomeratus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Molinio – Arrhenatheretea s.l.												
Agrostis stolonifera	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Alopecurus geniculatus	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Caltha palustris	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Carex distans	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Dactylis glomerata	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum arvense	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Juncus atratus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus effusus	.	.	I	.	I	.	.	.	.	I	I	.
Ranunculus acris	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium pratense	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Variae syntaxa												
Cardamine amara	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex pendula	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Carex remota	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cyperus flavescens	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Echinochloa crus-galli	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Rumex maritimus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix cinerea	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria nemorum	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Tussilago farfara	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.

1. Lemnetum gibbae Miyawaki et J. Tüxen 1960:

a – lemnetosum gibbae sass. typ.: 5 rel., Cernica (A. G. Nedelcu, 1967); 1 rel., Lunca Bârladului (C. Dobrescu, 1970); 5 rel., Depresiunea Elanului (D. Mititelu, 1971); 1 rel., Hanu Conachi (D. Mititelu et al., 1973); 3 rel., Valea Lungă (Lucia Mititelu, 1974); 5 rel., Împrejurimile Bacăului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 16 rel., Câmpia Română (A. Popescu et al., 1984); 5 rel., Cochirleni (A. G. Nedelcu et al., 1986); 18 rel., NV României (P. Burescu, 2003); 5 rel., Bazinul Bistriţei (Carmen Aoncioaie, 2008).

b – lemnetosum minoris sass. nova hoc loco: 2 rel., Banat (V. Soran, 1956); 5 rel., Interfluviul Jiu-Desnăţui (D. Cârţu, 1972); 3 rel., jud. Botoşani (V. Zanoschi et al., 1975); 5 rel., Împrejurimile Romanului (D. Mititelu et al., 1978); 5 rel., Lunca Siretului (Felicia Monah, 2001); 5 rel., Bazinul Milcovului (Ana-Maria Coroi, 2001); 7 rel., Bazinul Şuşiţei (M. Coroi, 2001).

2. Lemnetum minoris Oberdorfer ex T. Müller et Görs 1960:

a – lemnetosum minoris sass. typ.: 6 rel., Comana (A. G. Nedelcu, 1967); 1 rel., Depresiune Bârsei (I. Morariu, 1967); 5 rel., Câmpia Crişurilor (I. Pop, 1968); 10 rel., Dudu şi Mogoşoaia (A. G. Nedelcu, 1969); 5 rel., Balş (M. Păun, 1969); 8 rel., Interfluviul Timiş-Bega (St. Grigore, 1971); 8 rel., Lunca Dunării (Venera Ionescu-Ţeculescu, 1971); 10 rel., Căldăruşani (A. G. Nedelcu, 1972); 21 rel., Împrejurimile Bucureştiului (A. G. Nedelcu et al., 1972); 5 rel., Bazinul Başeului (Gh. Mihai, 1972); 3 rel., Şesul Bahluiului (C. Dobrescu et al., 1973); 1 rel., Pădurea Mărgineni (C. Burduja et al., 1973); 10 rel., Pădurea Ghindăoani-Tupilaţi (C. Burduja et al., 1974); 5 rel., Snagov (A. G. Nedelcu, 1976); 2 rel., Livada (I. Gergely et al., 1977); 5 rel., Fundeni (A. G. Nedelcu et al., 1977); 3 rel., Mirceşti (C. Burduja et V. Slonovschi, 1978); 3 rel., Dealul Mare-Hîrlău (C. Burduja et al., 1982); 91 rel., Câmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984); 9 rel., Bazinul Râmnicului Sărat (N. Ştefan, 1984); 5 rel., Baia Mare (D. Mititelu et Mariana Dorca, 1986); 5 rel., Cochirleni (A. G. Nedelcu et al., 1986); 6 rel., Balta Somovei (N. Ştefan et al., 1995); 1 rel., Cheile Bicazului (Nicoleta Nechita et D. Mititelu, 1996); 3 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1997); 5 rel., Defileul Mureşului (Silvia Oroian, 1998); 3 rel., Valea Crişului Alb (A. Ardelean, 1999); 7 rel., Bazinul Milcovului (Ana-Maria

Coroi, 2001); 5 rel., Lunca Siretului (Felicia Monah, 2001); 17 rel., NV României (P. Burescu, 2003); 9 rel., Bazinul Jijiei (Mariana Huţanu, 2004); 5 rel., Oituz-Ouşoru (M. Gurău, 2004); 5 rel., Valea Gurghiului (Mihaela Sămărghiţan, 2005); 3 rel., Bazinul Sucevei (C. Tomescu, 2005); 5 rel., Bazinul Moldoviţei (C. Mânzu, 2005); 6 rel., Bazinul Vasluiului (Irina Blaj, 2005, 2007); 5 rel., Secu (Mihaela Daraban, 2007); 12 rel., Bazinul Bistriţei (Carmen Aoncioaie, 2008); 3 rel., Bazinul Neagra Şarului (Loredana Asoltani, 2008); 6 rel., Bazinul Putnei (Ramona Rotaru, 2010); 5 rel., Bazinul Neagra Broştenilor (C. Mardari, 2010); 4 rel., Valea Morişca (C. Tănase et N. Ştefan, 2010).

b – lemnetosum trisulcae I. Karpáti 1953: 1 rel., Lunca Bârladului (C. Dobrescu, 1970); 3 rel., Împrejurimile Adjudului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1970); 5 rel., Depresiunea Elanului (D. Mititelu, 1971); 5 rel., Mlaştinile Stegardin şi Făget (C. Pârvu, 1973); 11 rel., Valea Flosecului (A. G. Nedelcu, 1973); 5 rel., Bazinul Tazlăului (N. Barabaş, 1974); 5 rel., Valea Lungă (Lucia Mititelu, 1974); 5 rel., Împrejurimile Bacăului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 5 rel., Jud. Botoşani (V. Zanoschi et al., 1975); 5 rel., Împrejurimile Romanului (D. Mititelu et al., 1978); 10 rel., Subcarpaţii Teleajenului (A. G. Nedelcu, 1979); 5 rel., Valea Gurguiata-Plopi (D. Mititelu, 1982); 2 rel., Mlaştina Ecedea (C. Drăgulescu, 2005).

3. Lemno-Spirodeletum polyrhizae W. Koch 1954:

2 rel., Banat (V. Soran, 1956); 5 rel., Depresiunea Bârsei (I. Morariu, 1967); 11 rel., Comana (A. G. Nedelcu, 1967); 5 rel., Lacul Marica (A. G. Nedelcu et V. Simeanu, 1970); 5 rel., Jiu-Dunăre (D. Cârţu, 1972); 10 rel., Căldăruşani (A. G. Nedelcu, 1972); 1 rel., Jud. Botoşani (V. Zanoschi et al., 1975); 5 rel., Snagov (A. G. Nedelcu, 1976); 3 rel., Delta Dunării (V. Sanda et al., 1980); 42 rel., Câmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984); 5 rel., Bazinul Râmnicului Sărat (N. Ştefan, 1984); 5 rel., Preluca (D. Mititelu et al., 1986); 5 rel., Balta Somovei (N. Ştefan et al., 1995); 5 rel., Lunca Siretului (Felicia Monah, 2001); 21 rel., NV României (P. Burescu, 2003); 2 rel., Oituz-Ouşoru (M. Gurău, 2004).

4. Wolffietum arrhizae Miyawaki et J. Tüxen 1960:

a – wolffietosum arrhizae sass. typ.: 14 rel., Comana (A. G. Nedelcu, 1966); 7 rel., Cernica (A. G. Nedelcu, 1967); 5 rel., Snagov (A. G. Nedelcu, 1976); 5 rel., Fundeni (A.G. Nedelcu et al., 1977); 38 rel., Câmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984); 4 rel., Balta Somovei (N. Ştefan et al., 1995).

b – lemnetosum trisulcae sass. nova hoc loco: 2 rel., Banat (V. Soran, 1956); 6 rel., Cîmpia Crişurilor (I. Pop, 1968); 7 rel., Interfluviu Timiş-Bega (St. Grigore, 1971); 8 rel., Valea Flosecului (A. G. Nedelcu, 1973); 5 rel., Mirceşti (C. Burduja et V. Slonovschi, 1978).

5. Nymphoideto peltatae-Marsileetum quadrifoliae Ştefan et al. 1997:

10 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1997).

6. Marsileetum quadrifoliae Burescu 2003:

19 rel., NV României (P. Burescu, 2003).

7. Lemnetum trisulcae Knapp et Stoffers 1962:

2 rel., depresiunea Bârsei (I. Morariu, 1967); 4 rel., Comana (A. G. Nedelcu, 1967); 2 rel., Lacul Marica (A. G. Nedelcu et V. Simeanu, 1970); 1 rel., Lunca Siretului (E. Turenschi et V. Zanoschi, 1971); 3 rel., Bazinul Başeului (Gh. Mihai, 1972); 1 rel., Pădurea Ghindăoani-Tupilaţi (C. Burduja et al., 1974); 1 rel., Mirceşti (C. Burduja et V. Slonovschi, 1978); 3 rel., Delta Dunării (J. M. Gehu et al., 1995); 5 rel., Lunca Siretului (Felicia Monah, 2001);2 rel., Oituz-Ouşoru (M. Gurău, 2004); 5 rel., Dobrovăţ (Irina Blaj, 2005, 2007); 3 rel., Valea Morişca (C. Tănase et N. Ştefan, 2010).

8. Riccietum fluitantis Slavnić 1956:

a – riccietosum fluitantis sass. typ.: 5 rel., Dudu şi Mogoşoaia (A. G. Nedelcu, 1969); 5 rel., Căldăruşani (A. G. Nedelcu, 1972); 5 rel., Mlaştinile Stegardin şi Făget (C. Pârvu, 1973); 5 rel., Împrejurimile Bacăului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 2 rel., Bazinul Amaradiei (Mariana Cîrţu et D. Cârţu, 1978); 3 rel., Dealul Mare-Hîrlău (C. Burduja et al., 1982); 10 rel., Cîmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984); 8 rel., Delta Dunării (J. M. Gehu et al., 1995); 5 rel., Bazinul Bistriţei (Carmen Aoncioiae, 2008).

b – ricciocarpetosum natantis Sanda et al. 1994: 10 rel., Cochirleni (A. G. Nedelcu et al., 1986).

Combinația specifică:
Specii caracteristice: *Salvinia natans, Azolla filiculoides.*
Specie însoțitoare: *Lemna minor.*

Lemno-Salvinietum natantis Miyawaki et J. Tx. 1960
Tabelul sintetic 2, coloana 1

Este o asociație menționată mai întâi din Banat (Soran 1956) și descrisă mai pe larg din Muntenia (Nedelcu 1969, 1972, 1976, 1977) precum și din unele stațiuni din Transilvania, NV României, Moldova și din Delta Dunării.

Specii caracteristice: *Salvinia natans, Lemna minor, Lemna trisulca.*

Fitocenozele au o densitate ridicată, cu acoperire de 80-95%, ceea ce explică și o compoziție floristică mai săracă în specii (35-40 specii). Speciile caracteristice sunt însoțite mai frecvent și de *Hydrocharis morsus-ranae, Spirodela polyrhiza, Ceratophyllum demersum, Utricularia vulgaris* etc.

Specia edificatoare *Salvinia natans* se dezvoltă spre sfârșitul sezonului vernal și fiind o specie emersă, poate ușor să fie purtată de vânt și împinsă în fitocenozele de stufărișuri (Sanda et al 2001). Așa se și explică prezența în compoziția floristică a asociației a unor specii caracteristice clasei *Phragmiti-Magnocaricetea.* Se remarcă, de asemenea și prezența, în egală măsură, a unor specii caracteristice clasei *Potametea,* în special *Myriophyllum spicatum, Ceratophyllum demersum, Ceratophyllum submersum* etc.

Spirodelo-Salvinietum natantis Slavnić 1956
Tabelul sintetic 2, coloana 2

Asociația reprezintă fitocenozele eutrofe de *Salvinia natans* cu o răspândire destul de importantă în Delta Dunării, Câmpia Munteniei, Olteniei și Moldova, fiind identificată și descrisă inițial în țara noastră din Câmpia Crișurilor (Pop 1968).

Specii caracteristice: *Salvinia natans, Spirodela polyrhiza.*

Fitocenozele sunt dominate în stratul emers de *Salvinia natans* în asociere cu *Hydrocharis morsus-ranae, Spirodela polyrhiza, Lemna minor* etc, dar se dezvoltă și un strat submers alcătuit din *Lemna trisulca, Myriophyllum spicatum, Ceratophyllum demersum, Ceratophyllum submersum, Utricularia vulgaris* etc.

Prezența din abundență a speciei *Najas marina* în două fitocenoze de la Salonta, a dus la descrierea subasociației **najadetosum** I. Pop 1968, fără a se menționa și alte specii diferențiale.

Se menționează faptul că fitocenozele de *Salvinia natans* din unele stațiuni vin în contact cu asociațiile *Lemno-Spirodeletum polyrhizae* Koch 1954 și *Lemno-Utricularietum vulgaris* Soó 1947.

Lemno-Azolletum filiculoidis Br.-Bl. 1952
Syn: Ceratophylleto-Azolletum carolinianae Nedelcu 1967 (Art. 36); Lemno-Azolletum carolinianae Nedelcu 1967 (Art. 36)

Tabelul sintetic 2, coloana 3

Asociaţia are o răspândire limitată în Câmpia Munteniei, unde a fost identificată (Nedelcu 1967) şi regăsită ulterior în Delta Dunării şi în Oltenia. Ea se dezvoltă în ape stagnante, puţin adânci şi calde.

Specii caracteristice: *Azolla filiculoides, Lemna minor.*

Fitocenozele sunt dominate de *Azolla filiculoides*, care poate realiza o acoperire de până la 90% şi care împreună cu *Lemna minor, Spirodela polyrhiza, Salvinia natans, Hydrocharis morsus-ranae* etc, formează stratul emers al asociaţiei. În stratul submers se remarcă prezenţa speciilor *Ceratophyllum demersum, Myriophyllum spicatum, Potamogeton pectinatus* etc.

În timpul verii, datorită scăderii nivelului apei se produc şi forme terestre ce se dezvoltă în soluri umede, iar dacă seceta se prelungeşte şi solul se usucă, *Azolla filiculoides* dispare (Sanda et Coldea in Coldea 1997).

Menţionăm faptul că asociaţiile descrise de Nedelcu 1967, nu sunt valabile, întrucât specia *Azolla caroliniana* Willd. non auct. este sinonimă cu *Azolla filiculoides*, iar *Azolla caroliniana* auct. non Willd. nu este confirmată în ţara noastră (Ciocârlan 2009).

Hydrocharition morsus-ranae Rübel 1933

Este o alianţă eterogenă care grupează fitocenoze macrofite libere, emerse şi submerse, mai puţin flotante comparativ cu cele precedente. Fitocenozele preferă apele cu un conţinut ridicat de substanţe organice, mezotrofe şi eutrofe.

Datorită unei legături cu fitocenozele din clasa *Potametea*, unii fitosociologi ataşează alianţa la această clasă (Pott 1995, Popescu et Coldea in Coldea 1997), iar alţii deşi o menţin în clasa *Lemnetea*, o subordonează ordinului *Hydrocharitetalia* Rübel 1933.

Combinaţia specifică:
Specii caracteristice: *Hydrocharis morsus-ranae, Stratiotes aloides, Lemna minor, Salvinia natans.*
Specii însoţitoare: *Utricularia vulgaris, Ceratophyllum demersum.*

Hydrocharitetum morsus-ranae van Langendonck 1935

Tabelul sintetic 2, coloana 4

Este o asociaţie mai stabilă, care preferă apele adăpostite de helofitele din apropierea malurilor bălţilor şi lacurilor. Ea a fost identificată şi descrisă din împrejurimile Lugojului (Boşcaiu 1966) şi ulterior din Câmpia Munteniei,

Moldova, Defileul Mureşului şi Delta Dunării.

Specii caracteristice: *Hydrocharis morsus-ranae, Lemna minor, Lemna trisulca, Spirodela polyrhiza.*

Fitocenozele sunt dominate de *Hydrocharis morsus-ranae*, care realizează o acoperire variabilă în funcție de adâncimea şi gradul de eutrofizare al apelor (Popescu et al. 1984). În stratul emers se asociază frecvent cu *Lemna minor, Spirodela polyrhiza*, iar în stratul submers se dezvoltă *Lemna trisulca, Ceratophyllum demersum, Potamogeton pectinatum* etc. În apropierea malurilor, fitocenozele se întrepătrund cu *Phragmites australis, Typha angustifolia, Glyceria maxima, Schoenoplectus lacustris* etc, specii caracteristice clasei *Phragmiti-Magnocaricetea.*

Ceratophylleto demersi-Hydrocharitetum I. Pop 1968 corr. hoc loco
Syn: Ceratophylleto-Hydrocharitetum I. Pop 1968 (Art. 3e)
Tabelul sintetic 2, coloana 5

Fitocenozele descrise din Câmpia Crişurilor (Pop 1968) au fost identificate şi în Câmpia Munteniei, Delta Dunării, Moldova, Banat, Oltenia şi NV României, în ape stagnante sau lin curgătoare.

Specii caracteristice: *Hydrocharis morsus-ranae, Ceratophyllum demersum, Lemna minor.*

Fitocenozele sunt dominate în stratul emers de *Hydrocharis morsus-ranae* şi *Lemna minor*, iar în stratul submers se dezvoltă abundent *Ceratophyllum demersum, Lemna trisulca, Myriophyllum spicatum* etc.

Aceste fitocenoze vin în contact cu fitocenozele asociației *Ceratophylletum demersi* Hild 1956, ceea ce le imprimă o specificitate acestor fitocenoze edificate de *Hydrocharis morsus-ranae.*

Cele două specii caracteristice, *Hydrocharis morsus-ranae* şi *Ceratophyllum demersum*, în majoritatea fitocenozelor se află în raporturi de codominanță.

În compoziția floristică participă un nucleu însemnat de specii caracteristice claselor *Potametea* şi mai ales *Phragmiti-Magnocaricetea.*

Salvinio-Hydrocharitetum (Oberd. 1957) Boşcaiu 1966
Syn: Lemno-Hydrocharitetum Oberd. 1957 (Art. 3b)
Syntaxon syn.: **Lemno-Hydrocharitetum** (Oberd. 1957) Passaege 1978
Tabelul sintetic 2, coloana 6

Fitocenozele edificate de *Hydrocharis morsus-ranae* cu *Salvinia natans* preferă stațiuni mai adăpostite, între helofitele din vecinătatea malurilor apelor stagnante sau lin curgătoare. Asociația a fost descrisă inițial din împrejurimile

Lugojului (Boşcaiu 1966) şi apoi din interfluviul Timiş-Bega (Grigore 1971) şi mai târziu din Delta Dunării şi NV României.

Specii caracteristice: *Hydrocharis morsus-ranae, Salvinia natans, Lemna minor*.

Fitocenozele sunt bistratificate constituite din *Hydrocharis morsus-ranae, Lemna minor, Salvinia natans, Spirodela poyrhiza* etc, în stratul emers şi *Lemna trisulca, Utricularia vulgaris, Ceratophyllum demersus* etc, în stratul submers.

Deoarece fitocenozele preferă luminişurile, speciile caracteristice clasei *Phragmiti-Magnocaricetea* sunt mai slab reprezentate.

Menţionăm faptul că în fitocenozele descrise de la Livada (Gergely et al. 1977) autorul identifică pe baza dominanţei unor specii, următoarele subasociaţii: **hottonietosum** Gergely et al. 1977**, lemnetosum minoris** Gergely et al. 1977 şi **riccietosum fluitantis** Gergely et al. 1977. Aceşti sintaxoni identificaţi doar în câteva fitocenoze cu condiţii ecologice asemănătoare, numai pe baza dominanţei unor specii nu par a fi justificaţi. Din acest motiv necesită o cercetare în continuare.

Fitocenozele de *Hydrocharis morsus-ranae* sunt încadrate de diverşi fitosociologi într-o singură asociaţie *Hydrocharitetum morsus-ranae* van Langendonk 1935 (Sanda et al. 2001, Sanda et al. 2008, Popescu et Coldea in Coldea 1997). Având în vedere condiţiile ecologice uşor diferite între principalele specii edificatoare**,** *Hydrocharis morsus-ranae* specie calcifugă, *Cerathophyllum demersum*, specie care preferă apele cu conţinut ridicat de săruri minerale, fotofilă, *Salvinia natans* specie flotantă în apele lin curgătoare, subtermofilă, optăm pentru existenţa acestor asociaţii care au şi compoziţia floristică de nuanţe diferite.

Stratiotetum aloidis Nowinski 1930

Tabelul sintetic 2, coloana 7

Această asociaţie este răspândită insular în vecinătatea malurilor unor gârle, pâraie şi ghioluri, lacuri adăpostite şi puternic colmatate din lunca şi Delta Dunării, de unde a fost descrisă (Sanda et Şerbănescu 1969), lunca Prutului şi Siretului şi mai recent din NV României.

Specii caracteristice: *Stratiotes aloides, Lemna minor, Hydrocharis morsus-ranae, Spirodela polyrhiza*.

Fitocenozele sunt bistratificate: stratul emers este dominat de *Stratiotes aloides*, însoţită frecvent de *Hydrocharis morsus-ranae, Spirodela polyrhiza, Lemna minor, Salvinia natans*, specii caracteristice alianţei şi ordinului, iar stratul submers este reprezentat de *Lemna trisulca, Cerathophyllum demersum, Myriophyllum spicatum, Utricularia vulgaris* etc.

În anii favorabili, cu precipitaţii abundente care produc ridicarea nivelului apei, specia caracteristică *Stratiotes aloides* devine de o dominanţă în aşa mod în care elimină celelalte specii emerse.

Tabelul 2

Asociații din alianțele *Lemno-Salvinion natantis* Slavnić 1956 și *Hydrocharition morsus-ranae* Rübel 1933

Asociația	1	2	3	4	5	6	7
Altitudinea m.s.m. (x 10)	0- 11	0- 12	0- 9	0- 30	0- 20	0- 15	0- 13
Numărul de relevee	80	100	78	56	88	70	147
Caract. de as.							
Lemna minor	IV	IV	IV	IV	IV	III	III
Spirodela polyrhiza	III	V	IV	II	II	I	III
Ceratophyllum demersum	III	IV	III	I	IV	II	IV
Hydrocharis morsus-ranae	IV	V	IV	V	V	V	V
Salvinia natans	V	V	II	I	III	V	III
Stratiotes aloides	I	I	.	I	I	II	V
Lemno - Salvinion natantis							
Azolla filiculoides	.	.	V	.	I	.	I
Hydrocharition morsus-ranae							
Utricularia vulgaris	II	II	I	I	II	I	II
Lemnion minoris							
Lemna gibba	.	I	I	.	I	.	I
Wolffia arrhiza	I	I	II	I	I	I	I
Lemnion trisulcae							
Lemna trisulca	II	IV	III	III	III	II	IV
Riccia fluitans	I	II	I	I	I	I	.
Lemnetalia et Lemnetea							
Ricciocarpus natans	.	II	.	.	.	.	.
Utricularia australis	.	.	.	I	I	.	I
Utricularia bremii	I	I	.	.	.	.	.
Utricularia minoris	I	I	.	.	.	.	.
Potametea s.l.							
Aldrovanda vesiculosa	.	.	.	.	.	.	I
Callitriche cophocarpa	I	.	.	I	I	.	.
Callitriche palustris	.	.	.	.	.	.	I
Ceratophyllum submersum	I	I	I	.	.	I	II
Hippuris vulgaris	.	I	I	.	.	.	I
Hottonia palustris	.	.	.	.	.	I	I
Myriophyllum spicatum	II	III	III	I	II	II	II
Myriophyllum verticillatum	I	III	I	I	I	I	II
Najas marina	I	I	.	.	I	.	.
Najas minor	.	I	.	.	I	.	I
Nuphar lutea	.	.	.	I	I	.	I
Nymphaea alba	I	I	I	I	I	I	II
Nymphaea candida	.	.	.	.	.	.	I
Nymphoides peltata	I	II	I	I	.	I	I
Polygonum amphibium f. aquaticum	.	.	.	.	I	II	I
Potamogeton acutifolius	.	.	.	.	.	.	I
Potamogeton crispus	I	I	.	I	I	I	I
Potamogeton lucens	I	I	I	I	I	II	I
Potamogeton natans	I	I	.	I	I	I	I
Potamogeton nodosus	I	I	I	.	I	.	.
Potamogeton pectinatus	I	I	II	I	I	I	I
Potamogeton perfoliatus	.	.	.	I	I	I	.
Potamogeton pusillus	.	I	.	.	I	.	.
Potamogeton trichoides	.	.	.	.	I	.	I
Ranunculus aquatilis	.	I	.	I	I	I	.
Ranunculus rionii	I	.	.	.	.	.	.
Ranunculus trichophyllus	.	I	.	.	.	I	I
Trapa natans	I	I	I	I	I	I	I
Vallisneria spiralis	.	I	.	.	.	.	.

Phragmiti - Magnocaricetea s.l.							
Alisma gramineum	.	.	.	.	I	.	.
Alisma lanceolatum	I	.	.	I	I	I	I
Alisma plantago-aquatica	I	I	I	I	.	I	I
Berula erecta	I	.	I	.	I	.	I
Bolboschoenus maritimus	.	I	I	.	.	.	.
Butomus umbellatus	I	I	.	.	I	I	I
Carex acuta	.	.	.	.	I	.	.
Carex melanostachya	.	.	.	I	.	.	.
Carex pseudocyperus	.	.	I	I	I	I	.
Carex riparia	.	I	.	I	I	I	.
Cicuta virosa	.	.	.	I	I	.	I
Eleocharis palustris	I	I	.	.	I	I	.
Galium palustre	.	I	.	.	.	.	.
Glyceria fluitans	.	I	.	.	I	.	I
Glyceria maxima	I	I	.	II	I	I	I
Iris pseudacorus	.	I	.	.	I	.	I
Lycopus europaeus	.	I	.	.	I	.	.
Lysimachia vulgaris	.	.	I	I	.	.	.
Lythrum salicaria	.	I	.	I	.	I	I
Mentha aquatica	I	.	I	.	I	I	I
Myosoton scorpioides	.	.	I	I	I	.	I
Oenanthe aquatica	I	I	I	I	I	I	I
Phalaris arundinacea	.	.	.	.	I	I	.
Phragmites australis ssp. australis	III	II	III	I	II	II	III
Ranunculus repens	.	.	.	I	.	.	.
Rorippa amphibia	.	I	I	.	I	I	.
Rumex aquaticus	.	.	.	.	I	I	.
Rumex hydrolapathum	.	.	I	.	I	.	I
Rumex palustris	.	.	I	.	.	.	.
Sagittaria sagittifolia	I	I	I	I	I	I	I
Samolus valerandi	.	.	I	.	.	.	.
Schoenoplectus lacustris	I	I	I	I	I	I	I
Schoenoplectus tabernaemontani	.	I	I	.	.	.	.
Scirpus sylvaticus	.	I	.	.	.	I	.
Scutellaria galericulata	.	.	.	I	.	.	.
Sium latifolium	.	.	.	.	I	.	.
Solanum dulcamara	.	.	.	I	I	.	I
Sparganium emersum	.	I	.	.	.	.	.
Sparganium erectum ssp. erectum	I	I	I	.	I	I	I
Sparganium erectum ssp. neglectum	.	.	I	.	I	.	.
Stachys palustris	.	.	I	I	I	.	.
Teucrium scordium ssp. scordium	.	.	.	.	.	.	I
Thelypteris palustris	.	.	.	.	I	.	.
Typha angustifolia	I	I	I	I	I	I	I
Typha latifolia	I	I	I	I	II	I	I
Typha laxmannii	.	.	.	.	.	.	I
Veronica anagallis-aquatica	.	.	.	.	I	.	.
Bidentetea tripartiti s.l.							
Alopecurus aequalis	.	.	I	.	.	.	.
Bidens cernua	.	.	.	I	.	.	.
Bidens tripartita	.	.	.	I	.	.	.
Polygonum hydropiper	.	.	.	I	.	.	.
Molinio - Arrhenatheretea s.l.							
Agrostis stolonifera	.	I	.	.	.	.	.
Filipendula ulmaria	.	.	.	I	.	.	.
Juncus articulatus	.	.	.	.	.	I	.
Juncus conglomeratus	.	I	.	.	.	.	.
Juncus inflexus	.	I	I	I	.	.	.
Oenanthe banatica	.	.	I	.	.	.	.
Ranunculus acris	I	I	.	.	.	.	.
Symphytum officinale	.	.	.	.	I	.	.

Trifolium fragiferum	.	I	.	.	.		.
Festuco – Puccinellietea s.l.							
Aster tripolium	.	.	I	.	.	.	.
Puccinellia limosa	.	.	I	.	.	.	.
Rumex stenophyllus	.	.	I	.	.	.	.
Variae syntaxa							
Alnus glutinosa	.	.	.	.	.	I	.
Geum urbanum	.	.	.	.	I	.	.
Marsilea quadrifolia	.	.	I	I	.	.	.
Salix cinerea	.	.	.	I	.	I	I
Salix viminalis	.	.	.	.	.	I	.

1. **Lemno-Salvinietum natantis** Miyawaki et J. Tx. 1960:
10 rel., Banat (V. Soran, 1956); 19 rel., Bazinele Dudu şi Mogoşoaia (A. G. Nedelcu, 1969); 8 rel., Căldăruşani (A. G. Nedelcu, 1972); 5 rel., Snagov (A. G. Nedelcu, 1976); 4 rel., Livada (I. Gergely et al., 1977); 5 rel., Lacul Fundeni (A. G. Nedelcu, 1977); 5 rel., Balta Somovei (N. Ştefan et al., 1995); 8 rel., Câmpia Olteniei (Gh. Popescu, 1996); 3 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1997); 5 rel., Lunca Siretului (Felicia Monah, 2001); 8 rel., NV României (P. Burescu, 2003).
2. **Spirodelo-Salvinietum natantis** Slavnić 1956:
4 rel., Salonta (I. Pop, 1962); 7 rel., Câmpia Crişurilor (I. Pop, 1968); 1 rel., Dolj (M. Păun et Gh. Popescu, 1969); 1 rel., Împrejurimile Adjudului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1970); 5 rel., Delta Dunării (I. Tarnavschi et A.G. Nedelcu, 1970 in Sanda et al., 2006); 5 rel.. Depresiunea Elanului (D. Mititelu, 1971); 11 rel., Interfluviu Timiş-Bega (St. Grigore, 1971); 5 rel., Interfluviu Jiu-Dunăre (D. Cârțu, 1973); 5 rel., Delta Dunării (V. Sanda et A. Popescu, 1973); 5 rel., Împrejurimile Bacăului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 1 rel., Lunca Dunării (L. Rudescu et al., 1977); 2 rel., Bazinul Amaradiei (Mariana Cârțu et D. Cârțu, 1978); 5 rel., Valea Gurguiata-Plopi (D. Mititelu, 1982); 39 rel., Cîmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984); 4 rel., Balta Somovei (N. Ştefan et al., 1995).
3. **Lemno-Azolletum filiculoidis** Br.-Bl. 1952:
8 rel., Lacul Comana (A. G. Nedelcu, 1967); 8 rel., Cernica (A. G. Nedelcu, 1969); 5 rel., Lacul Fundeni (A. G. Nedelcu, 1977); 4 rel., Delta Dunării (V. Sanda et al., 1980); 49 rel., Câmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984); 4 rel., Oltenia (Gh. Popescu, 1996).
4. **Hydrocharitetum morsus-ranae** van Langendonk 1935:
4 rel., Împrejurimile Lugojului (N. Boşcaiu, 1966), 1 rel., Lacul Marica (A. G. Nedelcu et V. Simeanu, 1970); 6 rel., Lunca Prutului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 28 rel., Câmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984); 1 rel., Moldova (Gh. Vițalariu et Cl. Horeanu, 1988); 6 rel., Balta Somova (N. Ştefan et al., 1995); 5 rel., Defileul Mureşului (Silvia Oroian, 1998); 5 rel., Lunca Siretului (Felicia Monah, 2001).
5. **Ceratophylleto demersi-Hydrocharitetum** Pop 1968 corr. hoc loco:
5 rel., Lacul Comana (A. G. Nedelcu, 1967); 10 rel., Cîmpia Crişurilor (I. Pop., 1968); 15 rel., Cernica şi Dudu (A. G. Nedelcu, 1969 în Sanda et al., 2006); 8 rel., Mogoşoaia şi Dudu (A. G. Nedelcu, 1969); 3 rel., Lunca Dunării (V. Sanda et al., 1970); 5 rel., Depresiunea Elanului (D. Mititelu, 1971); 6 rel., Interfluviu Timiş-Bega (Şt. Grigore, 1971); 4 rel., Lacul Căldăruşani (A. G. Nedelcu, 1972); 5 rel., Interfluviu Jiu-Dunăre (D. Cârțu, 1972); 5 rel., Snagov (A. G. Nedelcu, 1976); 9 rel., Împrejurimile Brăilei (A. G. Nedelcu, 1981); 13 rel., NV României (P. Burescu, 2003).
6. **Salvinio-Hydrocharitetum** (Oberd. 1957) Boşcaiu 1966:
7 rel., Împrejurimile Lugojului (N. Boşcaiu, 1966); 10 rel., Interfluviu Timiş-Bega (St. Grigore, 1971); 10 rel., Livada (I. Gergely et al., 1977); 28 rel., Câmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984); 5 rel., Balta Somova (N. Ştefan et al., 1995); 10 rel., NV României (P. Burescu, 2003).
7. **Stratiotetum aloidis** Nowinski 1930:
3 rel., Delta Dunării (V. Sanda et Gh. Şerbănescu, 1969); 4 rel., Lunca Dunării (M. Păun et Gh. Popescu, 1969); 2 rel., Lunca Dunării (V. Sanda et al., 1970); 3 rel., Delta Dunării (I. Tarnavschi et A. G. Nedelcu, 1970); 5 rel., Depresiunea Elanului (D. Mititelu, 1971); 7 rel., Interfluviu Timiş-Bega (St. Grigore, 1971); 5 rel., Interfluviu Jiu-Dunăre (D. Cârțu, 1972); 5 rel., Delta Dunării (V. Sanda et A. Popescu, 1973); 4 rel., Lunca Prutului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 8 rel., Câmpia Nirului (C. Kárácsonyi, 1975); 5 rel., Delta Dunării (L. Rudescu et al., 1977); 4 rel., Mirceşti (C. Burduja et V. Slonovschi, 1978); 21 rel., Delta Dunării (V. Sanda et al., 1980); 50 rel., Câmpia Munteniei (A.

Popescu et al., 1984); 1 rel., Moldova (Gh. Viţalariu et Cl. Horeanu, 1988); 4 rel., Balta Somova (N. Ştefan et al., 1995); 2 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1997); 1 rel., Lunca Siretului (Felicia Monah, 2001); 13 rel., NV României (P. Burescu, 2003).

Referitor la fitocenozele edificate de *Hydrocharis morsus-ranae* şi *Stratiotes aloides*, fitosociologii au păreri diferite. Astfel, unii consideră că acestea constituie o singură asociaţie, *Hydrochareto-Stratiotetum* Westhoff 1942, sau *Hydrocharetetum morsus-ranae* van Langendonk 1935, cu două subasociaţii: **typicum** Popescu et Coldea in Coldea 1997 şi **stratiotetosum** Sanda et al. 1994 (Popescu et Coldea in Coldea 1997), iar alţii consideră că alcătuiesc două asociaţii diferite, *Hydrocharitetum morsus-ranae* van Langendok 1935 şi *Stratiotetum aloidis* Nowinschi 1930 (L. Schratt in Grabherr et Mucina 1993), sau *Lemno-Hydrocharitetum morsus-ranae* (Oberd. 1957) Passarge 1978 şi *Stratiotetum aloidis* Nowinschi 1930 (Sanda et al. 2001, Sanda et al. 2008).

Unele observaţii au arătat că specia *Hydrocharis morsus-ranae* se infiltrează printre helofitele caracteristice clasei *Phragmiti-Magnocaricetea* din apele cu un conţinut mai redus de săruri minerale şi apare sporadic, având o afinitate slabă pentru fitocenozele edificate de *Stratiotes aloides*, iar specia *Stratiotes aloides* preferă luminişurile şi apele mai bogate în săruri minerale. Prin urmare, asocierea celor două specii nu constituie o regulă generală, ele formând asociaţii independente (Burduja et Slonovschi 1977).

Fitocenoze de **Spirodela polyrhiza** şi **Aldrovanda vesiculosa** (*Spirodelo-Aldrovandetum* Borhidi et Komlódi 1959)

Au fost semnalate din Oltenia (Păun et Popescu 1969) din bălţi, lunca Jiului, autorii prezentând un singur releveu, având următoarea compoziţie floristică:

Caract. de as.: *Aldrovanda vesiculosa* 2; **Hydrocharition:** *Hydrocharis morsus-ranae* 1, *Stratiotes aloides* 1; **Lemnetalia şi Lemnetea:** *Spirodela polyrhiza* 1, *Salvinia natans* +; **Phragmiti-Magnocaricetea:** *Butomus umbellatus* 1, *Phragmites australis* 1, *Schoenoplectus lacustris* 1, *Typha angustifolia* +, *Typha latifolia* +; **Potametea:** *Nymphaea alba* 1.

Această compoziţie floristică justifică ataşarea acestei fitocenoze clasei *Lemnetea*, alianţei *Hydrocharition*.

Totuşi, unii, deşi acceptă încadrarea în clasa *Lemnetea*, o introduc în ordinul *Lemno-Utricularietalia* Passarge 1978, alianţa *Utricularion vulgaris* Passarge 1978 (Sanda et al. 2008).

Trebuie întreprinse noi investigaţii pentru a putea stabili cu certitudine apartenenţa şi încadrarea fitocenotică a acestei asociaţii.

CHARETEA FRAGILIS Fukarek ex Krausch 1964
Syn.: Charetea Fukarek 1961 (Art. 8)

Clasa *Charetea* include vegetația submersă de *Chara* ce se dezvoltă în lacuri și bălți puțin adânci, oligotrofe și mezotrofe. Aceste fitocenoze au o stabilitate mai redusă și vin în contact cu higrofite de macrofite din alianțele *Nymphaeion* și *Potamion* (Coldea et Sanda 1997 in Coldea 1997).

Asemenea fitocenoze au fost descrise în România din lunca inundabilă a Dunării și din Delta Dunării de Venera Ionescu-Țeculescu (1967, 1971).

Combinația specifică:
Specii caracteristice: *Chara contraria, Chara fragilis, Chara vulgaris.*
Specii însoțitoare: *Myriophyllum spicatum, Cerathophyllum demersum.*

CHARETALIA HISPIDAE Sauer ex Krausch 1964
Syn: Charetalia Sauer 1937 (Art. 3e)

Acest ordin reunește asociații cu o răspândire largă în apele sărace în substanțe nutritive, fitocenozele fiind constituite dominant din specii de *Chara* bazifile.

Specii caracteristice: *Chara aspera, Chara vulgaris.*

Charion fragilis Krausch 1964
Syn.: Charion asperae Krause 1969 (Art. 29)

Alianța reunește fitocenoze care se dezvoltă în lacuri și bălți cu ape curate, oligomezotrofe și calcaroase.

Specii caracteristice: *Chara aspera, Chara contraria, Chara tomentosa.*

Charetum asperae Corillion 1957
Tabelul sintetic 3, coloana 1

Asociația a fost descrisă din lacurile Balur și Fântâna lui Polycandru (Jud. Dolj), puțin adânci și cu substrat mâlos, cu ape oligotrofe și cu pH-ul slab alcalin.

Specia caracteristică: *Chara aspera.*

Fitocenozele sunt constituite dintr-un număr mic de specii (11 specii) specia caracteristică *Chara aspera* fiind acompaniată frecvent de *Chara vulgaris* precum și de o serie de specii din clasa *Phragmiti-Magonaricetea*: *Eleocharis palustris, Schoenoplectus lacustris, Bolboschoenus maritimus* etc.

Charetum contrariae Corillion 1957
Tabelul sintetic 3, coloana 2

Asociaţia a fost identificată în sudul Olteniei (Deva) şi din M-ţii Măcin (Venera Ionescu-Ţeculescu 1971) din ape cu substrat mâlos sau argilos şi cu pH-ul neutru-slab alcalin.

Specia caracteristică: *Chara contraria.*

Specia *Chara contraria* domină net fitocenozele (35-65%). Ea este însoţită frecvent de *Chara braunii* precum şi de *Salvinia natans* şi *Lemna minor* din clasa *Lemnetea*, de *Ceratophyllum submersum, Nymphoides peltata* din clasa *Potametea* şi de *Butomus umbellatus, Schoenoplectus lacustris, Lycopus europaeus* etc din clasa *Phragmiti-Magnocaricetea.*

Charetum fragilis Fijalkowski 1960
Tabelul sintetic 3, coloana 3

Fitocenozele de *Chara fragilis* au fost descrise din sudul Olteniei din lacurile Deva şi Bistreţ, cu ape slab alcaline şi cu fundul mâlos sau nisipos (Venera Ionescu-Ţeculescu 1971).

Specia caracteristică: *Chara fragilis.*

Specia edificatoare *Chara fragilis* domină fitocenozele (30-60%) şi este secondată de *Nitella mucronata* şi frecvent de *Eleocharis palustris* şi *Schoenoplectus palustris* din clasa *Phragmiti-Magnocaricetea.*
Asociaţia are o compoziţie floristică săracă în specii (9 specii).

Charetum tomentosae Corillion 1957
Tabelul sintetic 3, coloana 4

Asociaţia a fost descrisă în România din Delta Dunării (Venera Ionescu-Ţeculescu 1971) din diversele lacuri cu substrat mâlos şi cu pH-ul bazic, unde acoperă suprafeţe întinse.

Specii caracteristice: *Chara tomentosa, Nitellopsis obtusa.*

Fitocenozele sunt dominate (35-65%) de cele două specii caracteristice, care sunt însoţite mai frecvent de *Potamogeton pectinatus, Nymphaea alba, Myriophyllum spicatum, Utricularia vulgaris* din clasa *Potametea.*

Nitellopsidetum obtusae Sauer ex Dambska 1961

Tabelul sintetic 3, coloana 5

Fitocenozele de *Nitellopsis obtusa* au fost identificate în ghiolurile din Delta Dunării precum şi în sudul Dobrogei (Venera Ionescu-Țeculescu 1973, 1983), în ape cu substrat mâlos şi nisipos, oligomezotrofe şi slab bazice.

Specia caracteristică: *Nitellopsis obtusa*.

Compoziția floristică a asociației este mai bogată în specii (23 specii). Specia edificatoare *Nitellopsis obtusa* domină net fitocenozele (45-85%) fiind însoțită de *Chara fragilis* şi *Chara braunii* şi de un cortegiu mai numeros din clasa *Potametea*, între care speciile: *Ceratophyllum demersum, Nymphoides peltata, Myriophyllum spicatum, Potamogeton pectinatus, Potamogeton perfoliatus, Trapa natans* etc, sunt mai frecvente.

Charion vulgaris (Krause et Lang 1977) Krause 1981
Syn.: Charenion vulgaris Krause et Lang 1977 (Art.50)

Alianța *Charion vulgaris* cuprinde fitocenoze inițiale, efemere, edificate de caracee anuale (Coldea et Sanda in Coldea 1997).

Specia caracteristică: *Chara vulgaris*.

Charetum vulgaris Corillion 1957

Tabelul sintetic 3, coloana 6

Fitocenozele de *Chara vulgaris* sunt relativ destul de răspândite în lacurile şi canalele artificiale din lunca inundabilă a Dunării din sudul Olteniei, dar şi în M-ții Măcin (Venera Ionescu-Țeculescu 1967, 1971).

Specii caracteristice: *Chara vulgaris, Chara contraria*.

Asociația are o compoziție floristică dintre cele mai numeroase în specii din ordinul *Charetalia* (27 specii), iar specia *Chara contraria* care se remarcă printr-o acoperire ridicată (35-60%) este considerată ca specie caracteristică locală (Coldea et Sanda in Coldea 1997, Sanda et al. 2001).

Compoziția floristică este întregită de un nucleu de cormofite caracteristice clasei *Potametea* (*Ceratophyllum submersum, Nymphaea alba, Myriophyllum spicatum* etc) şi mai ales clasei *Phragmiti-Magnocaricetea* (*Butomus umbelletus, Alisma plantago-aquatica, Schoenoplectus lacustris, Lycopus europaeus, Lythrum salicaria, Phragmites australis* etc).

Charo-Tolypelletum intricatae (Corillion 1957) Krause 1969
Tabelul sintetic 3, coloana 7

Este o asociație cu o dezvoltare vernală, foarte săracă în specii (4 specii), fiind identificată numai în județul Dolj (Venera Ionescu-Țeculescu, 1971).

Specii caracteristice: *Tolypella intricata, Chara fragilis.*

Fitocenozele sunt dominate de *Tolypella intricata* care atinge o acoperire de 65%, fiind acompaniată permanent de *Chara fragilis* la care se asociază *Myriophyllum spicatum* și *Mentha aquatica.*

Charion canescentis Krausch 1964

Această alianță reunește asociații de caracee halofile, care sunt răspândite în ape salmastre.

Combinația specifică:
Specia caracteristică: *Chara canescens.*
Specii însoțitoare: *Chara aspera, Chara connivens.*

Charetum canescentis Corillion 1957 em. von Raam et Schaminée 1988
Incl.: Charetum conniventis Corillion 1957
Tabelul sintetic 3, coloana 8

Asociația a fost identificată în Delta Dunării și în zona Calafat-Bistreț din lunca Dunării (Venera Ionescu-Țeculescu 1971), în ape de mică adâncime, alcaline.

Specia caracteristică: *Chara canescens.*

Specia caracteristică *Chara canescens* domină fitocenozele (55-65%), însoțită permanent de *Chara fragilis* și *Chara connivens*, la care se adaugă frecvent un nucleu de specii caracteristice clasei *Phragmiti-Magnocaricetea* (*Eleocharis palustris, Bolboschoenus maritimus, Schoenoplectus lacustris* etc).
Menționăm și frecvența ridicată a speciei *Juncus gerardi* care indică un anumit grad de salinitate a apei.

NITELLETALIA FLEXILIS Krause 1969

Asociațiile ordinului *Nitelletalia flexilis* grupează fitocenoze de caracee specifice climatului atlantic și subatlantic (Coldea et Sanda in Coldea 1997).

Combinația specifică:
Specii caracteristice: *Nitella flexilis, Nitella mucronata.*

Tabelul 3

Asociații din ordinul *Charetalia hispidae* Sauer ex Krausch 1964

Asociația	1	2	3	4	5	6	7	8
Altitudinea m.s.m. (x 10)	3-9	2,5-10	10-15	0-0,1	0-8	1,5-30	10-15	0,1-15
Numărul de relevee	12	10	8	10	25	25	10	20
Caract. de as., Charion et Charetalia								
Chara aspera	V	.	.	.	.	.	.	IV
Chara contraria	.	V	.	.	.	III	.	.
Chara fragilis	.	.	V	.	II	II	V	.
Chara tomentosa	.	.	.	V	.	.	.	.
Nitellopsis obtusa	.	.	.	IV	V	.	.	.
Chara vulgaris	IV	.	.	.	.	IV	.	.
Tolypella intricata	.	.	.	.	.	.	V	.
Chara canescens	.	.	.	.	.	.	.	V
Chara connivens	.	.	.	.	.	.	.	V
Nitellion flexilis								
Chara braunii	IV	.	.	II	II	.	.	.
Nitellion syncarpo - tenuissimae								
Nitella mucronata	.	.	V	.	.	I	.	.
Nitella syncarpa	.	.	.	.	I	.	.	.
Nytelletalia								
Lychnothamnus barbatus	.	.	.	.	.	.	II	.
Lemnetea minoris s.l.								
Hydrocharis morsus-ranae	.	.	.	.	.	I	.	.
Lemna minor	.	II	.	.	.	I	.	.
Salvinia natans	.	III	.	.	III	I	.	IV
Spirodela polyrhiza	.	.	.	.	I	.	.	.
Stratiotes aloides	.	.	.	.	I	.	.	.
Potametea s.l.								
Ceratophyllum demersum	.	.	.	I	II	I	.	.
Ceratophyllum submersum	.	III	.	.	I	II	.	.
Elodea canadensis	.	.	.	.	I	.	.	.
Myriophyllum spicatum	.	.	I	II	II	II	II	.
Najas marina	.	.	.	.	I	.	.	.
Najas minor	.	.	.	.	I	.	.	.
Nymphaea alba	.	II	II	II	I	II	.	I
Nymphoides peltata	.	II	.	I	II	I	.	I
Polygonum amphibium	.	II	.	.	.	I	.	.
Potamogeton crispus	.	.	.	.	.	I	.	.
Potamogeton lucens	.	.	I	.	.	.	.	.
Potamogeton natans	.	I	.	.	.	I	.	.
Potamogeton nodosus	.	.	.	.	I	.	.	.
Potamogeton pectinatus	.	.	.	III	II	.	.	.
Potamogeton perfoliatus	.	.	.	.	II	.	.	.
Potamogeton pusillus	.	.	.	.	I	.	.	.
Ranunculus trichophyllus	I	.	.	.	I	I	.	I
Trapa natans	.	.	.	.	II	.	.	.
Utricularia vulgaris	.	I	.	II	I	I	.	.
Vallisneria spiralis	.	.	.	.	I	I	.	.
Phragmiti - Magnocaricetea s.l.								
Alisma plantago-aquatica	I	II	.	.	.	III	.	I
Bolboschoenus maritimus	II	.	.	.	.	I	.	IV
Butomus umbellatus	.	III	.	.	.	III	.	.
Eleocharis palustris	IV	.	V	.	I	I	.	III
Galium palustre	.	I	.	.	.	.	.	.
Lycopus europaeus	.	III	.	.	.	II	.	.
Lythrum salicaria	.	I	.	.	.	II	.	.
Mentha aquatica	.	.	.	.	.	.	II	.

Myosotis scorpioides	.	I	.	.	.	.	.	.
Oenanthe aquatica	I	.	.	.	.	.	.	.
Phragmites australis	I	I	.	.	.	II	.	.
Sagittaria sagittifolia	.	I	I	.	I	II	.	I
Schoenoplectus lacustris	IV	IV	III	.	I	IV	.	IV
Sparganium erectum	.	II	.	.	.	II	.	.
Typha angustifolia	.	.	I	I	.	.	.	.
Typha latifolia	.	.	.	.	.	I	.	.
Veronica anagallis-aquatica	I	I	.	.	.	I	.	.
Variae syntaxa								
Juncus articulatus	.	.	.	.	.	I	.	I
Juncus gerardi	III	.	.	.	.	.	.	III

1. Charetum asperae Corillion 1957:
12 rel., Lacurile Balar şi Fântâna lui Polycandru (Venera Ionescu-Ţeculescu, 1971).
2. Charetum contrariae Corillion 1957:
10 rel., Desa şi Măcin (Venera Ionescu-Ţeculescu, 1971).
3. Charetum fragilis Fijalowski 1960:
8 rel., Desa şi Bistreţ (Venera Ionescu-Ţeculescu, 1971).
4. Charetum tomentosae Corillion 1957:
10 rel., Delta Dunării (Venera Ionescu-Ţeculescu, 1971).
5. Nitellopsidetum obtusae Sauer ex Dambska 1961:
17 rel., Delta Dunării, Oltina şi Buceag (Venera Ionescu-Ţeculescu, 1971); 8 rel., Delta Dunării (Venera Ionescu et al., 1983).
6. Charetum vulgaris Corillion 1957:
5 rel., Măcin (Venera Ionescu-Ţeculescu, 1967); 20 rel., Jud. Dolj şi Măcin (Venera Ionescu-Ţeculescu, 1971).
7. Charo-Tolypelletum intricatae (Corillion 1957) Krause 1969:
10 rel., Jud. Dolj (Venera Ionescu-Ţeculescu, 1971).
8. Charetum canescentis Corillion 1957 em. van Raam et Schaminée 1988:
20 rel., Delta Dunării şi Jud. Dolj (Venera Ionescu-Ţeculescu, 1971).

Specii însoţitoare: *Cerathophyllum demersum, Najas minor.*

Nitellion flexilis (Corillion 1957) Dambska 1966

Alianţa grupează fitocenoze pioniere de caracee, care se dezvoltă în perioada estivală, în ape moderat acidofile-neutrofile, mai ales în Europa occdidentală (Pott 1995).

Specii caracteristice: *Nitella flexilis, Chara braunii, Nitella gracilis.*

Nitelletum gracilis Corillion 1957

Tabelul sintetic 4, coloana 1

Fitocenozele de *Nitella gracilis* au o răspândire relativ mare în Delta Dunării, lunca indundabilă a Dunării şi Balta Brăilei (Venera Ionescu-Ţeculescu 1967, 1971), în ape sărace în calcar, cu reacţie slab acidă şi cu conţinut redus de

sare.

Specia caracteristică: *Nitella gracilis.*

Specia edificatoare și dominantă *Nitella gracilis* are o acoperire modestă (30-35%) și este însoțită frecvent de *Chara braunii* și de un nucleu important de specii caracteristice clasei *Potametea* (*Ceratophyllum demersum, Najas minor, Nymphoides peltata* etc), dar și *Phragmiti-Magnocaricetea* (*Alisma plantago-aquatica, Bolboschoenus maritimus, Schoenoplectus lacustris* etc).

Charetum braunii Corillion 1957
Tabelul sintetic 4, coloana 2

Asociația se dezvoltă în lacuri și bălți puțin adânci, pe substrat nisipos sau mâlos, cu ape având pH-ul slab acid-neutru. Ea a fost identificată în Delta Dunării, în lunca Dunării din sudul Olteniei și nordul Dobrogei (Venera Ionescu-Țeculescu 1967, 1971), în ape cu reacție slab acidă-neutră.

Specia caracteristică: *Chara braunii.*

Specia edificatoare *Chara braunii* are o acoperire bună (45-50%) și este însoțită frecvent de *Chara fragilis, Chara vulgaris* precum și de *Alisma plantago-aquatica, Eleocharis palustris* etc.

Nitellion syncarpo-tennuissimae Krause 1969

Alianța cuprinde fitocenoze din bălți cu ape puțin adânci, slab acide-alcaline, situate în câmpii și dealuri.

Specii caracteristice: *Nitella mucronata, Nitella syncarpa, Nitella tennuissima, Tolypella syncarpa.*

Nitelletum mucronatae (Corillion 1957) Tomaszewicz 1979
Tabelul sintetic 4, coloana 3

Este o asociație întâlnită în lunca inundabilă a Dunării și în Delta Dunării (Venera Ionescu-Țeculescu 1971).

Specia caracteristică: *Nitella mucronata.*

Specia edificatoare *Nitella mucronata* vegetează bine în compania speciilor *Chara braunii, Chara fragilis* precum și *Nymphaea alba, Eleocharis palustris, Schoenoplectus lacustris, Typha angustifolia* etc.

Nitelletum syncarpae-tennuissimae Krause 1969
Tabelul sintetic 4, coloana 4

Ocupă suprafeţe mici în ape puţin adânci, neutre-slab alcaline, pe substrat argilo-pietros, în Balta Brăilei şi nordul Dobrogei (Venera Ionescu-Ţeculescu 1967, 1971).

Specii caracteristice: *Nitella mucronata, Nitella syncarpa, Nitella tennuissima*.

Speciile caracteristice sunt însoţite frecvent de *Nitella gracilis, Chara braunii, Tolypella syncarpa, Chara fragilis* etc.

Se remarcă, de asemenea, un nucleu important de specii caracteristice clasei *Lemnetea* (*Lemna minor, Lemna trisulca, Salvinia natans, Spirodela polyrhiza* etc), *Potametea* (*Ceratophyllum demersum, Najas minor, Nymphaea alba, Myriophyllum spicatum, Vallisneria spiralis, Ranunculus trichophyllus* etc) şi *Phragmiti-Magnocaricetea* (*Alisma plantago-aquatica, Sagittaria sagittifolia* etc).

Lychnothamnetum barbati Ionescu-Ţeculescu 1967
Tabelul sintetic 4, coloana 5

Asociaţia a fost identificată şi descrisă pentru prima dată din România din lunca Dunării, judeţul Dolj (Venera Ionescu-Ţeculescu 1967), în lacuri cu adâncimi variabile (1,5-2,5 m) cu ape neutre şi pe substrat nisipos sau mâlos.

Specia caracteristică: *Lychnothamnus barbatus*.

Specia edificatoare se asociază cu *Nitella mucronata* şi *Chara fragilis*, specii caracteristice clasei şi ordinului, dar şi specii caracteristice clasei *Potametea* şi îndeosebi clasei *Phragmiti-Magnocaricetea*: *Eleocharis palustris, Schoenoplectus lacustris* etc.

Tolypelletum proliferae Krause 1969 em. Pott 1992
Tabelul sintetic 4, coloana 6

Este o asociaţie vernală, menţionată în câteva localităţi din sudul Olteniei din lunca Dunării (Venera Ionescu-Ţeculescu 1971), unde vegetează în lacuri şi bălţi mezotrofe, pe substrat nisipos.

Specii caracteristice: *Tolypella prolifera, Tolypella syncarpa*.

Fitocenozele au o compoziţie floristică redusă, sunt dominate de *Tolypella prolifera* şi *Tolypella syncarpa*, la care se asociază în mod obişnuit *Lychnothamnus barbatus*, precum şi *Nymphaea alba, Nuphar lutea, Schoenoplectus lacustris, Typha latifolia* etc.

Tabelul 4

Asociații din ordinul *Nitelletalia flexilis* Krause 1969

Asociația	1	2	3	4	5	6
Altitudinea m.s.m. (x 10)	0- 30	0,2- 40	0,2- 0,3	5- 25	3- 4	5- 7
Numărul de relevee	14	14	10	15	15	6
Caract. de as., Nitellion flexilis et Nitellion syncarpo-tenuissimae						
Nitella gracilis	V	.	.	II	.	.
Chara braunii	III	V	IV	II	.	.
Nitella mucronata	.	II	V	II	III	.
Nitella syncarpa	.	.	.	V	.	.
Nitella tennuissima	.	.	.	IV	.	.
Lychnothamnus barbatus	.	.	.	.	V	V
Tolypella prolifera	.	.	.	.	.	V
Nitella flexilis	.	.	.	I	.	.
Tolypella syncarpa	.	.	.	V	.	V
Charetea						
Chara fragilis	.	III	IV	III	III	.
Chara vulgaris	.	III	.	.	.	.
Lemnetea s.l.						
Azolla filiculoides	.	I	.	.	.	.
Lemna minor	.	II	I	V	.	.
Lemna trisulca	I	.	.	IV	I	.
Salvinia natans	.	.	I	II	I	.
Spirodela polyrhiza	.	I	.	II	.	.
Potametea s.l.						
Ceratophyllum demersum	V	I	I	II	.	.
Ceratophyllum submersum	.	I	.	.	.	.
Myriophyllum spicatum	I	I	.	II	I	.
Najas minor	II	I	I	II	.	.
Nuphar lutea	I	.	.	.	I	II
Nymphaea alba	I	.	V	II	I	III
Nymphoides peltata	II	I	I	.	.	I
Polygonum amphibium	.	I	.	.	I	.
Potamogeton crispus	.	I	.	.	.	.
Potamogeton natans	.	.	I	.	.	.
Potamogeton pectinatus	I	.	I	.	I	.
Potamogeton perfoliatus	I	.	.	.	.	.
Ranunculus trichophyllus	.	I	.	II	.	.
Utricularia vulgaris	.	I	.	II	.	.
Vallisneria spiralis	.	.	.	II	.	.
Phragmiti - Magnocaricetea s.l.						
Alisma plantago-aquatica	IV	III	.	V	I	.
Bolboschoenus maritimus	II	.	.	.	.	.
Butomus umbellatus	.	I	.	II	.	.
Eleocharis palustris	I	III	IV	II	II	.
Iris pseudacorus	.	I	.	.	.	.
Lycopus europaeus	.	I	.	.	.	.
Lythrum salicaria	.	I	.	.	.	.
Phragmites australis	.	.	.	.	I	I
Sagittaria sagittifolia	I	I	.	II	I	.
Schoenoplectus lacustris	II	I	IV	.	II	III
Stachys palustris	.	I	.	.	.	.
Typha angustifolia	.	.	IV	.	.	.
Typha latifolia	.	I	.	.	I	II
Veronica anagallis-aquatica	.	I	.	.	.	.

1. Nitelletum gracilis Corillion 1957:
2 rel., Nordul Dobrogei şi Balta Brăilei (Venera Ionescu-Ţeculescu, 1967); 12 rel., Delta Dunării, Jud. Dolj, Nordul Dobrogei (Venera Ionescu-Ţeculescu, 1971).
2. Charetum braunii Corillion 1957:
2 rel., Măcin (Venera Ionescu-Ţeculescu, 1967); 12 rel., Delta Dunării, Dobrogea şi Jud. Dolj (Venera Ionescu-Ţeculescu, 1971).
3. Nitelletum mucronatae (Corillion 1957) Tomaszewicz 1979:
10 rel., Delta Dunării şi Jud. Dolj (Venera Ionescu-Ţeculescu, 1971).
4. Nitelletum syncarpo-tennuissimae Krause 1969:
3 rel., Nordul Dobrogei (Venera Ionescu-Ţeculescu, 1967); 12 rel., Nordul Dobrogei şi Balta Brăilei (Venera Ionescu-Ţeculescu, 1971).
5. Lychnothamnetum barbati Ionescu-Ţeculescu 1967:
15 rel., Lunca Dunării-Jud. Dolj (Venera Ionescu-Ţeculescu, 1967).
6. Tolypelletum proliferae Krause 1969 em. Pott 1992:
6 rel., Jud. Dolj (Venera Ionescu-Ţeculescu, 1971).

ZOSTERETEA MARINAE Pignatti 1953

Clasa *Zosteretea* cuprinde fitocenoze erbacee marine, de la litoralul românesc al Mării Negre, unde apa are o adâncime de până la 1,5m, de regulă nepoluată şi cu un substrat mobil format din nisipuri fine şi argilă.

Combinația specifică:
Specii caracteristice: *Zostera marina, Zostera noltii.*
Specie însoțitoare: *Najas minor.*

Această combinație specifică este caracteristică şi ordinului ZOSTERETALIA MARINAE Bequinot 1941 em. R. Tx. et Oberd. 1958, precum şi alianței **Zosterion marinae** Christiansen 1934.

Zosteretum marinae Borgensens ex von Goor 1921
Tabelul sintetic 5, coloana 1

Asociaţia a fost semnalată de la Agigea, Mangalia şi Midia (Prodan 1939, Bologa 1998), unde se dezvoltă în ape eurihaline-polihaline.

Specii caracteristice: *Zostera marina, Zostera noltii.*

Fitocenozele sunt dominate de cele două specii caracteristice, care se asociază frecvent cu *Najas minor, Ruppia maritima, Zannichellia palustris* ssp. *pedicellata* şi *Potamogeton pectinatus.*

Cercetările ulterioare au arătat că din cauza poluării produse de complexul industrial petrochimic Midia, a portului Agigea şi a amenajării plajelor, arealul ocupat de fitocenozele de *Zostera* s-au diminuat, existența lor fiind periclitată (Bologa et al. 1995 in Coldea 1997).

RUPPIETEA MARITIMAE J. Tx. 1960

Clasa *Ruppietea* reuneşte fitocenozele edificate de *Ruppia maritima* care se dezvoltă în lacuri cu ape sărate sau salmastre, puţin adânci, din diverse regiuni din Europa (Sanda et al. 2001).

Fitocenozele au o compoziţie floristică foarte săracă în specii, cu o structură simplă.

Din punct de vedere ecologic şi fitocenotic această clasă ocupă o poziţie intermediară între clasele *Zosteretea* şi *Potametea*.

Combinaţia specifică:
Specii caracteristice: *Ruppia maritima, Ruppia cirrhoza.*
Specia însoţitoare: *Potamogeton pectinatus.*

Această combinaţie specifică este caracteristică şi ordinului **RUPPIETALIA MARITIMAE** J. Tx. 1960 şi alianţei **Ruppion maritimae** Br.-Bl. 1931.

Ruppietum maritimae (Haquette 1927) Iversen 1934
Syn.: Ruppietum transsilvanicae Todor 1948 (Art. 31)
Tabelul sintetic 5, coloana 2

Pe teritoriul României, fitocenozele edificate de *Ruppia maritima* au fost identificate şi descrise în lacurile saline de la Ocna Sibiului (Drăgulescu 1997), de la Turda (Todor 1948) şi din Delta Dunării (Sârbu et al. 2000).

Specii caracteristice: *Ruppia maritima, Ruppia cirrhoza.*

Fitocenozele sunt dominate de cele două specii caracteristice, la care se asociază *Potamogeton pectinatus, Zanichellia palustris* ssp. *pedicellata, Bolboschoenus maritimus* etc.

Tabelul 5

Asociații din ordinele *Zosteretalia* Bequinot 1941 em. R. Tx. et Oberd. 1958 și *Ruppietalia* J. Tx. 1960

Asociația	1	2
Altitudinea m.s.m. (x 10)	1-2	0-43
Numărul de relevee	3	15
Caract. de as.		
Zostera marina	3	.
Ruppia maritima	1	V
Zosterion et Ruppion		
Zostera noltii	2	.
Ruppia cirrhoza	.	II
Zannichellia palustris ssp. pedicelata	1	I
Potametea s.l.		
Najas minor	1	.
Potamogeton pectinatus	1	II
Phragmiti – Magnocaricetea s.l.		
Bolboschoenus maritimus	.	I
Phragmites australis	.	I
Variae syntaxa		
Spirogyra sp.	.	I

1. Zosteretum marinae Borgensens ex van Goor 1921:
1 rel., Agigea (I. Prodan, 1939); 2 rel., Midia și Mangalia (Bologa, 1989 in V. Sanda et al., 2006).
2. Ruppietum maritimae (Haquette 1927) Inversen 1934:
5 rel., Turda (I. Todor, 1948); 5 rel., Ocna Sibiului (C. Drăgulescu, 1997); 8 rel., Delta Dunării (I. Sârbu et al., 2000).

POTAMETEA PECTINATI Klika in Klika et Novák 1941
Syn.: Potamogetonetea pectinati Klika in Klika et Novák 1941 (Art. 41b); Potamogetonetea pectinati R. Tx. et Preising 1942 (Art. 8, 41b); Potamogetonetea R. Tx. et Preising ex Oberd. 1957 (Art. 8, 41b)

Clasa *Potametea* grupează fitocenoze acvatice emerse sau submerse, înrădăcinate, care vegetează în ape stagnante sau lin curgătoare, cu adâncimi variabile (0,2-6m), mezotrofe până la eutrofe, mai rar mezooligotrofe. De regulă, la suprafaţa apei apar numai organele reproducătoare şi mai rar tulpinile şi frunzele.

Aceste fitocenoze sunt frecvente în Delta Dunării, zona de câmpie şi colinară, la altitudini variind între 1-450 m şi în mod excepţional unele dintre ele se dezvoltă în zona montană la o altitudine de peste 500 m.

În compoziţia floristică domină speciile hidrofile, însoţite adesea de specii helofile şi amfibii în special atunci când fitocenozele se dezvoltă în apele puţin adânci sau în apropierea malurilor.

Majoritatea fitosociologilor (Oberdorfer 1977; Grabherr et Mucina 1993; Pott 1995; Coldea 1997, Sanda et al. 2001) clasifică sintaxonii clasei într-un singur ordin *Potametalia*, iar alţii (Sanda et al. 2008) în două ordine: *Potametalia* şi *Callitricho-Batrachietalia*.

În aceeaşi ordine de idei, Rodwell et al. 2002, consideră că fitocenozele acestei clase aparţin la 3 ordine: *Potametalia, Callitricho-Batrachietalia* şi *Zannichelletalia pedicelatae*, clasificare adoptată şi în această lucrare.

Combinaţia specifică:

Specii caracteristice: *Aldrovanda vesiculosa, Ceratophyllum demersum, Elodea canadensis, Elodea nuttallii, Hippuris vulgaris, Myriophyllum verticillatum, Nuphar lutea, Polygonum amphibium* f. *aquaticum, Potamogeton lucens, Potamogeton obtusifolius, Potamogeton pusillus, Ranunculus circinatus, Ranunculus fluitans, Ranunculus trichophyllus, Vallisneria spiralis.*

Specii însoţitoare: *Azolla filiculoides, Butomus umbellatus, Hydrocharis morsus-ranae.*

POTAMETALIA PECTINATI W. Koch 1926
Syn.: Potamogetonetalia pectinati W. Koch 1926 (Art. 41b)

Ordinul *Potametalia* reuneşte fitocenozele acvatice flotante şi submerse înrădăcinate din apele dulci mezoterofe şi eutrofe.

Specii caracteristice: *Callitriche cophocarpa, Myriophyllum spicatum, Najas minor, Potamogeton natans, Potamogeton pectinatus, Potamogeton perfoliatus.*

Unii autori reunesc asociaţiile ordinului *Potametalia* în trei alianţe:

Ranunculion fluitantis Nauhäusl 1959, *Potamion pectinati* (Koch 1926) Görs 1977 și *Nymphaeion albae* Oberd. 1957, în alianța *Potamion pectinati* incluzând și alianțele *Magnopotamion* Vollmar 1947 și *Parvopotamion* Vollmar 1947 (Grabherr et Mucina 1993), alții le atribuie alianțelor *Potamion lucentis* Rivas-Martinez 1973, *Potamion pusilli* Vollmar 1947 em. Hejny 1978 și *Nympaeion albae* Oberd. 1957 (Sanda et al. 2002, 2008), iar alții în alianțele *Potamion pectinati* (Koch 1926) Görs 1977, *Zannichellion pedicelatae* Schaminée et al. 1990 em. Pott 1992, *Hydrocharition morsus-ranae* Rübel 1933, *Nympaeion albae* Oberd. 1957 și *Ranunculion aquatilis* Passarge 1964.

În această lucrare clasificarea în alianțe care aparțin ordinului *Potametalia* de pe teritoriul României este următoarea: *Magnopotamion* Vollmar 1947, *Parvopotamion* Vollmar 1947, *Utricularion vulgaris* Passarge 1964, *Ceratophyllion demersi* Soó 1927 și *Nympaeion albae* Oberd. 1957, clasificare adoptată și de Rodwell et al. 2002.

Magnopotamion Vollmar 1947

Grupează asociații de plante acvatice înrădăcinate, constituite mai ales din specii aparținând genului *Potamogeton*, care se dezvoltă în ape dulci moderat adânci până la profunde (6m) adesea ondulate de vânt.

Specii caracteristice: *Polygonum amphibium* f. *aquaticum, Potamogeton gramineus, Potamogeton crispus, Potamogeton nodosus, Zannichellia palustris* ssp. *palustris, Vallisneria spiralis*.

Potametum lucentis Hueck 1931
Syn.: Myriophyllo-Potametum lucentis Soó 1934 (Art. 3e, 29); Potamogetonetum lucentis Hueck 1931 (Art. 41b)

Tabelul sintetic 6, coloanele 1a, 1b, 1c, 1d, 1e

Asociația este larg răspândită în zona de câmpie și colinară, mai rar în zona montană și frecvent în Delta Dunării, la o altitudine variabilă de 1-400 m.

Fitocenozele se dezvoltă atât în ape stagnante (bălți, iazuri, lacuri de baraj etc), cât și lin curgătoare, cu adâncimi de până la 2-5 m. Din cauza eutrofizării apelor, aceste fitocenoze sunt în regres pe teritoriul României (Coldea 1997).

Specia caracteristică: *Potamogeton lucens*.

Speciile caracteristice sintaxonilor clasei *Potametea* reprezintă peste 55%, în care specia edificatoare a sinuziei submerse, *Potamogeton lucens* are o acoperire de 35-70%.

În compoziția floristică a asociației participă o serie de specii caracteristice sinuziei emerse din clasa *Lemnetea* (peste 15%), iar fitocenozele din apropierea malurilor au în compoziție și numeroase specii caracteristice clasei *Phragmiti-Magnocaricetea* (peste 25%).

Analiza floristică şi ecologică a asociaţiei arată că fitocenozele aparţin subasociaţiilor:

- **typicum**, constituită din fitocenoze care se dezvoltă în ape stagnante şi lin curgătoare bogate în elemente nutritive (eutrofe) şi cu o compoziţie floristică omogenă. Speciile caracteristice sintaxonilor clasei *Potametea,* sunt însoţite frecvent de specii caracteristice claselor *Lemnetea* şi *Phragmiti-Magnocaricetea* (tabel 6, coloana 1a);
- **potametosum nodosi** Popescu et Coldea in Coldea 1997, identificată în Câmpia Munteniei (A. G. Nedelcu 1967), care se dezvoltă în ape stagnante, mai puţin profunde (până la 2m), eutrofe, având ca specie diferenţială *Potamogeton nodosus*, ce domină fitocenozele. În compoziţia floristică participă şi o serie de specii caracteristice mai ales claselor *Lemnetea* şi mai puţin *Phragmiti-Magnocaricetea* (tabel 6, coloana 1b);
- **myriophylletosum verticillati** Soó 1957 (Syn.: Myriophylletum verticillati Gaudet 1924 – Art. 2b), dominată de specia diferenţială *Myriophyllum verticillatum*, care se dezvoltă în ape eutrofe-mezotrofe de 0,5-3 m adâncime. Subasociaţia a fost descrisă mai întâi din lunca Bârladului (C. Dobrescu 1970) şi ulterior din bazinul Tazlăului, lunca Prutului şi lunca Dunării (tabel 6, coloana 1c);
- **myriophylletosum spicati** Soó 1957, (Syn: Myriophylletum spicati Soó 1927 – Art. 2b), se dezvoltă în ape mezotrofe având ca specie diferenţială *Myriophyllum spicatum* dar şi *Potamogeton pectinatus*, în ape de 0,3-2 m adâncime. Subasociaţia a fost descrisă iniţial din împrejurimile oraşului Turda (I. Todor 1948) şi are o răspândire largă în Moldova, Banat, Transilvania, delta şi lunca Dunării (tabel 6, coloana 1d);
- **vallisnerietosum** V. Karpati 1963 (Syn.: Potamo-Vallisnerietum Br.-Bl. 1935 – Art. 2b), populează apele stagnante şi lin curgătoare de până la 2 m adâncime, mezotrofe-eutrofe, având ca specii diferenţiale *Vallisneria spiralis* şi *Potamogeton crispus*. Subasociaţia este mai răspândită în Moldova, fiind descrisă mai întâi din depresiunea Elanului (D. Mititelu 1971) şi mai târziu din câmpia Munteniei (tabel 6, coloana 1e).

Din Câmpia Munteniei au fost descrise două fitocenoze în care specia *Nuphar lutea* realizează o acoperire de peste 60%. Aceste fitocenoze au fost atribuite subasociaţiei **nupharetosum** Nedelcu 1967, sintaxon care nu a mai fost identificat şi în alte staţiuni.

Potametum crispi Soó 1927
Syn.: Potamogetonetum crispi Soó 1927 (Art. 41b)

Tabelul sintetic 6, coloana 2

Fitocenozele edificate de *Potamogeton crispus* se dezvoltă în ape stagnante şi lin curgătoare, mezotrofe, adesea în zonele de câmpie şi colinare, cât şi în Delta Dunării, la 30-300 cm adâncime.

Specia caracteristică: *Potamogeton crispus.*

Asociația a fost semnalată inițial din interfluviul Jiu-Desățui (Cârțu, 1972) unde autorul arată că fitocenozele sunt dominate de specia caracteristică *Potamogeton crispus*. În unele fitocenoze sunt prezente cu indici de abundență-dominanță ridicați speciile *Potamogeton lucens* și *Potamogeton pectinatus*. Această constatare a stat la baza aranjării acestor fitocenoze în subasociația **potametosum crispi** (Soó 1927) Chifu, Mânzu et Zamfirescu 2006 a asociației *Potametum lucentis* Hueck 1931. Ulterior aceste fitocenoze au fost atribuite subasociației **potametosum crispi** Soó (1927) 1957 din asociația *Myriophyllo-Potametum* Soó 1934.

Constatăm însă că fitocenozele edificate de *Potamogeton crispus* se dezvoltă în ape mezotrofe, în timp ce fitocenozele edificate de *Myriophyllum vericillatum* și *Potamogeton lucens* se dezvoltă în ape eutrofe. De aceea, considerăm că aceste fitocenoze formează o asociație veritabilă. Fitocenozele se dezvoltă atât în locuri deschise, în care se dezvoltă și specii caracteristice clasei *Lemnetea*, cât și în apropierea malurilor în contact cu stufărișurile, ceea ce se remarcă prin prezența unor specii caracteristice clasei *Phragmiti-Magnocaricetea*.

Potametum graminei (W. Koch 1926) Passarge 1964 em. Görs 1977
Syn.: Potamogetonetum panormitano-graminei W. Koch 1926 (Art.36)

Tabelul sintetic 6, coloana 3

Asociația edificată de *Potamogeton gramineus* vegetează în ape de regulă stagnante, cu adâncimi de 20-120 cm, oligo-mezotrofe.

Specia caracteristică: *Potamogeton gramineus*.

Fitocenozele sunt dominate de specia edificatoare *Potamogeton gramineus*, frecvent însoțită de specii caracteristice alianței, ordinului și clasei. Se remarcă prezența scăzută a speciilor caracteristice claselor *Lemnetea* și *Phragmiti-Magnocaricetea*.

Asociația are o răspândire limitată, în Câmpia Munteniei, fiind descrisă mai întâi din împrejurimile Brăilei (Nedelcu 1981).

Potametum nodosi (Soó 1928) Segal 1964
Syn.: Potamogetonetum nodosi (Soó 1928) Segal 1964 (Art. 41b); Potamogetonetum nodosi Soó 1928 (Art. 2b)

Tabelul sintetic 6, coloana 4a, 4b, 4c

Fitocenozele edificate de *Potamogeton nodosus* vegetează în apele lin curgătoare sau stagnante deschise, bine oxigenate, adânci de până la 3 m, bogate în săruri nutritive, identificate în interfluviul Jiu-Desnățui (Cârțu 1972), apoi în Delta Dunării, Moldova și NV României.

Specia caracteristică: *Potamogeton nodosus*.

Specia caracteristică este însoţită în sinuzia submersă de *Potamogeton crispus, Potamogeton pectinatus, Ceratophyllum demersum, Myriophyllum spicatum* etc. În sinuzia flotantă se remarcă specii caracteristice clasei *Lemnetea.*

Deoarece asociaţia se dezvoltă cu precădere în ape deschise, în compoziţia floristică participă puţine specii caracteristice clasei *Phragmiti-Magnocaricetea.*

Analiza floristică şi ecologică justifică apartenenţa fitocenozelor la trei subasociaţii:

- **potametosum nodosi** sass. typ., cu o compoziţie floristică mai omogenă şi mai bogată (tabel 6, coloana 4a);
- **ceratophylletosum submersi** (I. Pop 1962) sass. nova hoc loco (Syn.: Potameto-Ceratophylletum I. Pop 1962 – Art. 3e), care populează ape stagnante, libere, mezo-eutrofe, în care specia diferenţială *Ceratophyllum submersum* este subdominantă-codominantă (tabel 6, coloana 4b);
- **ceratophylletosum demersi** (I. Pop 1962) sass. nova hoc loco (Syn.: Potameto-Ceratophylletum I. Pop 1962 – Art. 3e), populează ape stagnante eutrofe, în care specia diferenţială *Ceratophyllum demersum* este însoţită constant de *Potamogeton crispus* şi *Potamogeton pectinatus* (tabel 6, coloana 4c).

Potametum perfoliati (W. Koch 1926) Passarge 1964
Syn.: Potamogetonetum perfoliati (W. Koch 1926) Passarge 1964 (Art. 41b); Potamogetonetum perfoliati W. Koch 1926 (Art. 2b)

Tabelul sintetic 6, coloana 5

Fitocenozele de *Potamogeton perfoliatus* au fost descrise mai întâi din interfluviul Jiu-Desnăţui (Cârţu 1972), apoi din Delta Dunării, Câmpia Munteniei şi NV României. Aceste fitocenoze se dezvoltă în ape stagnante şi slab curgătoare, dar şi în microdepresiuni inundabile în timpul viiturilor, bogate în săruri nutritive.

Specia caracteristică: *Potamogeton perfoliatus.*

Specia caracteristică *Potamogeton perfoliatus* domină în toate fitocenozele, realizând o acoperire de 70-90%.

În compoziţia floristică participă mai frecvent *Potamogeton crispus, Myriophyllum spicatum, Potamogeton pectinatus, Ceratophyllum demersum* etc. La acestea se mai adaugă şi unele specii caracteristice clasei *Lemnetea* şi mai rar *Phragmiti-Magnocaricetea.*

Parvopotamion Vollmar 1947

Alianţa cuprinde fitocenoze acvatice submerse care populează ape frecvent stagnante, de mai mică adâncime, adesea deschise şi vălurate, mezotrofe-eutrofe.

Specii caracteristice: *Najas marina, Potamogeton acutifolius, Potamogeton trichoides, Ranunculus trichophyllus, Zannichellia palustris* ssp. *palustris.*

Tabelul 6

Asociații din alianța *Magnopotamion* Vollmar 1947

Asociația	1a	1b	1c	1d	1e	2	3	4a	4b	4c	5
Altitudinea m.s.m. (x10)	0-	7-	5-	0-	3-	0-	0-	0-	1-	8-	0-
	48	11	45	56	47	55	8	19	15	15	15
Numărul de relevee	79	17	23	145	35	93	19	29	37	12	29
Caract. de as.											
Potamogeton lucens	V	IV	IV	II	IV	I	III	I	II	IV	I
Potamogeton crispus	IV	IV	II	IV	IV	V	II	III	III	V	II
Potamogeton gramineus	I	.	I	I	.	.	V	.	.	.	.
Potamogeton nodosus	I	V	.	I	.	I	.	V	V	V	I
Potamogeton perfoliatus	I	IV	.	I	III	I	I	.	.	.	V
Dif. de subas.											
Myriophyllum verticilatum	II	II	V	I	III	I	I	II	II	II	II
Myriophyllum spicatum	II	V	I	V	IV	II	II	III	III	III	II
Vallisneria spiralis	I	.	.	I	V	I	.	.	.	.	I
Ceratophyllum submersum	I	II	II	I	I	.	.	I	V	.	.
Ceratophyllum demersum	IV	IV	III	III	IV	II	IV	II	II	V	III
Magnopotamion											
Poligonum amphibium f. aquaticum	I	.	I	I	I	I	I	I	I	.	II
Zannichellia palustris ssp. palustris	.	.	I	I	I	.	.	.	I	.	.
Parvopotamion											
Najas marina	I	I	.	I	.	.	.	I	.	.	I
Potamogeton acutifolius	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Potamogeton trichoides	I	.	.	I	I	I	.	.	I	.	.
Ranunculus trichophyllus	I	.	I	I	I	.	.	I	.	.	.
Utricularion vulgaris											
Utricularia australis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Utricularia vulgaris	II	.	I	I	II	I	.	I	I	.	I
Nymphaeion albae											
Callitriche palustris	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Nymphaea alba	II	.	.	I	.	I	I	.	.	.	I
Nymphaea candida	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Nymphoides peltata	I	.	.	I	.	I	II	I	I	III	.
Trapa natans	I	I	.	I	.	I	.	I	I	.	I

Potametalia											
Callitriche cophocarpa	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Najas minor	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Potamogeton natans	I	I	I	I	IV	I	.	I	I	.	.
Potamogeton pectinatus	III	IV	II	III	V	I	IV	II	II	V	II
Callitricho - Batrachietalia											
Ranunculus aquaticus	I	.	.	I	.	I	.	I	.	.	.
Sagittaria sagittifolia	I	I	.	.	II	I	.	I	.	II	.
Zannichellietalia pedicellatae											
Zannichellia p. ssp. pedicelata	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Potametea											
Aldrovanda vesiculosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Azolla filiculoides	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Butomus umbellatus	I	.	I	I	.	I	.	.	I	I	.
Elodea canadensis	I	.	.	I	III	.	.	.	.	.	I
Hydrocharis morsus-ranae	III	.	.	II	III	I	.	I	.	.	.
Nuphar lutea	I	I	.	I	.	I	.	I	I	.	I
Potamogeton pusillus	I	.	I	.	.	I	.	I	.	.	.
Ranunculus circinatus	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus rionii	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Lemnetea s.l.											
Lemna gibba	I	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.
Lemna minor	III	III	I	II	V	II	III	II	.	.	II
Lemna trisulca	III	II	II	I	I	I	II	II	.	.	I
Marsilea quadrifolia	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Riccia fluitans	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Ricciocarpus fluitans	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Salvinia natans	I	II	.	I	IV	.	.	I	II	II	I
Spirodela polyrhiza	I	III	I	I	III	I	.	I	IV	III	II
Stratiotes aloides	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Wolffia arrhiza	I	.	.	.	II	I	.	I	.	.	.
Phragmiti-Magnocaricetea s.l.											
Alisma plantago-aquatica	I	I	I	I	I	I	.	I	I	II	.
Berula erecta	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Bolboschoenus maritimus	I	.	I	I	.	I	.	I	I	.	.
Carex vulpina			I						.	.	
Eleocharis palustris	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Equisetum palustre	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Glyceria fluitans	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.
Glyceria maxima	I	.	.	I	.	I	.	I	.	.	I

Lycopus europaeus	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Lythrum salicaria	I	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Mentha aquatica	I	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Myosotis scorpioides	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Oenanthe aquatica	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	I
Phragmites australis ssp. australis	II	IV	I	I	IV	II	III	I	I	II	I
Ranunculus repens	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex aquaticus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Rumex hydrolapathum	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Rumex palustris	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Schoenoplectus lacustris	I	I	I	I	II	I	.	I	.	.	.
Schoenoplectus tabernaemontani	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Sium latifolium	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Solanum dulcamara	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Sparganium erectum ssp. erectum	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.
Sparganium erectum ssp. neglectum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stachys palustris	I	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Typha angustifolia	I	.	I	I	.	I	.	I	.	.	.
Typha latifolia	I	I	I	I	II	I	.	I	.	.	.
Veronica anagallis-aquatica	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Veronica beccabunga	I	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Variae syntaxa											
Festuca arundinacea	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Juncus effusus	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Polygonum lapathifolium	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.
Ranunculus sceleratus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Ruppia maritima	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.

1. Potametum lucentis Hueck1931:
a – typicum: 7 rel., Comana (A. G. Nedelcu, 1967); 5 rel., Lunca Bârladului (C. Dobrescu, 1970); 5 rel., Depresiunea Elanului (D. Mititelu, 1971); 6 rel., Delta Dunării (I. Tarnavschi et A. G. Nedelcu, 1971); 4 rel., Bazinul Başeului (Gh. Mihai, 1972); 5 rel., Delta Dunării (V. Sanda et A. Popescu, 1973); 7 rel., Lunca Prutului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 5 rel., Împrejurimile Bacăului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 5 rel., Snagov (A. G. Nedelcu, 1976); 2 rel., Delta Dunării (I. Tarnavschi et al., 1979); 10 rel., Brăila (A. G. Nedelcu, 1981); 5 rel., Câmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984); 4 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1995); 5 rel., Lunca Siretului (Felicia Monah, 2001); 4 rel., Bazinul Bistriţei (Carmen Aoncioaie, 2008).
b – potametosum nodosi Popescu et Coldea in Coldea 1997: 5 rel., Comana (A. G. Nedelcu, 1967); 12 rel., Câmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984).
c – myriophylletosum verticillati Soó 1957: 2 rel., Lunca Bârladului (C. Dobrescu, 1970); 4 rel., Bazinul Tazlăului (N. Barabaş, 1975); 5 rel., Lunca Prutului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 6 rel., Lunca Dunării (L. Rudescu et al., 1977); 3 rel., Bazinul Bistriţei (Carmen Aoncioaie, 2008); 3 rel., Valea

Morişca (C. Tănase et N Ştefan, 2010).
d – myriophylletosum spicati Soó 1957: 2 rel., Turda (I. Todor, 1948); 6 rel., Banat (V. Soran, 1956); 6 rel., Împrejurimile Lugojului (N. Boşcaiu, 1966); 2 rel., Bazinul Başeului (Gh. Mihai, 1967); 5 rel., Câmpia Crişurilor (I. Pop, 1968); 3 rel., Lacul Dudu (A. G. Nedelcu., 1968); 4 rel., Delta Dunării (V. Sanda et I. Şerbănescu, 1969); 23 rel., Cernica şi Comana (A. G. Nedelcu., 1969); 3 rel., M-ţii Perşani (P. Ularu, 1969); 6 rel., Interfluviu Timiş-Bega (St. Grigore, 1971); 5 rel., Depresiunea Elanului (D. Mititelu, 1971); 8 rel., Bazinul Başeului (Gh. Mihai, 1972); 5 rel., Delta Dunării (V. Sanda et A. Popescu, 1973); 7 rel., Lunca Prutului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 1 rel., Împrejurimile Bacăului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 4 rel., Delta Dunării (I. Tarnavschi et al., 1979); 5 rel., Brăila (A. G. Nedelcu., 1981); 4 rel., Balta Somova (N. Ştefan et al., 1995); 3 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1997); 7 rel., Bazinul Şuşiţei (M. Coroi, 2001); 5 rel., Lunca Siretului (Felicia Monah, 2001); 16 rel., NV României (P. Burescu, 2003); 5 rel., Bazinul Bistriţei (Carmen Aoncioaie, 2008).
e – vallisnerietosum V. Kárpati 1963: 5 rel., Depresiunea Elanului (D. Mititelu, 1971); 5 rel., Valea Trotuşului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1972); 5 rel., Bazinul Trotuşului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1974); 5 rel., Lunca Prutului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 5 rel., Snagov (A. G. Nedelcu, 1976); 10 rel., Câmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984).
2. Potametum crispi Soó 1927:
5 rel., Interfluviu Jiu-Desnăţui (D. Cârţu, 1972); 5 rel., Snagov (A. G. Nedelcu, 1976); 5 rel., Mirceşti (C. Burduja et V. Slonovschi, 1978); 52 rel., Câmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984); 6 rel., Balta Somova (N. Ştefan et al., 1995); 5 rel., Lunca Siretului (Felicia Monah, 2001); 10 rel., NV României (P. Burescu, 2003); 2 rel., Bazinul Bistriţei (Carmen Aoncioaie, 2008); 3 rel., Valea Morişca (C. Tănase et N Ştefan, 2010).
3. Potametum graminei (Koch 1926) Passarge 1964 em. Görs 1977:
7 rel., Brăila (A. G. Nedelcu, 1981); 12 rel., Câmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984).
4. Potametum nodosi (Soó 1928) Segal 1964:
a – potametosum nodosi sass. typ.: 5 rel., Interfluviu Jiu-Desnăţui (D. Cârţu, 1972); 2 rel., Delta Dunării (I. Tarnavschi et al., 1979); 5 rel., Valea Gurguiata-Plopi (D. Mititelu, 1982); 5 rel., Bazinul Şuşiţei (M. Coroi, 2001); 1 rel., Lunca Siretului (Felicia Monah, 2001); 11 rel., NV României (P. Burescu, 2003).
b – ceratophylletum submersi (I. Pop 1962) sass. nova hoc loco: 4 rel., Rădvani (I. Pop, 1962); 5 rel., Câmpia Crişurilor (I. Pop, 1968); 12 rel., Comana şi Mogoşoaia (A. G. Nedelcu, 1969); 7 rel., Interfluviu Timiş-Bega (St. Grigore, 1971); 5 rel., Cernica (V. Sanda et al., 1994); 4 rel., Balta Somova (N. Ştefan et al., 1995).
c – ceratophylletum demersi sass. nova hoc loco: 5 rel., Lacul Comana (A. G. Nedelcu, 1967); 7 rel., Lacurile Dudu şi Mogoşoaia (A. G. Nedelcu, 1969).
5. Potametum perfoliati (W. Koch 1926) Passarge 1964:
5 rel., Interfluviu Jiu-Desnăţui (D. Cârţu, 1972); 1 rel., Delta Dunării (I. Tarnavschi et al., 1979); 10 rel., Câmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984); 5 rel., Balta Somova (N. Ştefan et al., 1995); 8 rel., NV României (P. Burescu, 2003).

Parvopotamo-Zannichellietum tenuis W. Koch 1926
Syntaxon syn.: **Zannichellietum palustris** Lang 1967

Tabelul sintetic 7, coloanele 1a, 1b

Această asociaţie grupează fitocenozele edificate de *Zanichellia palustris* ssp. *palustris*, care populează malurile lacurilor şi bălţilor cu adâncimi moderate, cu ape puternic eutrofizate şi adesea tulburi sau uşor sărăturate.

Specia caracteristică: *Zannichellia palustris* ssp. *palustris*.

Compoziția floristică este dominată de specia caracteristică *Zannichellia palustris* ssp. *palustris*, însoțită de *Potamogeton pectinatus, Potamogeton trichoides* etc. Se remarcă însă participarea redusă a speciilor caracteristice claselor *Lemnetea* și *Phragmiti-Magnocaricetea*.

Analiza floristică și ecologică a asociației arată că fitocenozele acesteia aparțin la două subasociații:

- **typicum**, cu o compoziție floristică omogenă, în care speciile caracteristice alianței, ordinului și clasei sunt bine reprezentate, identificată în Delta Dunării (Sanda et Șerbănescu 1969) precum și în Moldova și Câmpia Brăilei (tabel 7, coloana 1a);
- **najadetosum minoris** Popescu et Coldea in Coldea 1997, care se dezvoltă în ape ușor sărăturate, având ca specie diferențială *Najas minor*. Fitocenozele au fost identificate în Banat (Soran 1956 și Grigore 1971) (tabel 7, coloana 1b).

Elodeetum canadensis Eggler 1933

Tabelul sintetic 7, coloana 2

Asociația are o răspândire redusă în Câmpia Munteniei, Moldova și Delta Dunării, în ape stagnante sau lin curgătoare, puțin adânci și eutrofe. A fost identificată inițial în lacurile Dudu și Mogoșoaia (Nedelcu 1969), fitocenozele având o compoziție floristică săracă în specii.

Specia caracteristică: *Elodea canadensis*.

Specia edificatoare este dominantă fiind însoțită frecvent de specii caracteristice alianței, ordinului și clasei: *Potamogeton crispus, Potamogeton pectinatus, Ceratophyllum demersum, Myriophyllum spicatum* etc.

Asoaciația vine în contact uneori cu fitocenoze din alianța *Lemnion minoris* și *Hydrocharition morsus-ranae*, iar în apropierea malurilor cu fitocenoze din alianța *Phragmition*.

Elodeetum nuttallii Ciocârlan et al. 1997

Syn.: Ceratophyllo demersi-Eledeetum nuttallii Ciocârlan et al. 1997 (Art. 29)

Tabelul sintetic 7, coloanele 3a, 3b

Fitocenozele edificate de *Elodea nuttalis* au fost descrise din Delta Dunării (Ciocârlan et al. 1997), unde se dezvoltă în lacuri și canale cu apă puțin profundă, eutrofe, preferând și ape cu scurgere lentă și stațiuni liniștite, fără vânturi puternice.

Specia caracteristică: *Elodea nuttalis*.

Specia edificatoare domină fitocenozele împreună cu *Ceratophyllum demersum*, la care se adaugă și *Potamogeton crispus, Potamogeton pusillus,*

Potamogeton pectinatus etc, specii caracteristice sintaxonilor clasei *Potametea*, precum şi unele specii caracteristice clasei *Lemnetea*, mai ales *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Salvinia natans* şi *Spirodela polyrhiza*.

Potametum pectinati Carstensen 1955
Syn.: Potamogetonetum pectinati Carstesen 1955 (Art. 41b); Potamogetonetum pectinati Horvatić 1931 (Art. 2b); Potamogetonetum pectinato-perfoliati Den Hartog et Segal 1964 p.p. (Art. 2b)
Tabelul sintetic 7, coloana 4

Asociaţia a fost identificată mai întâi în Moldova, din bazinul Başeului (Gh. Mihai 1967) şi apoi din alte localităţi, precum şi din Delta Dunării, Câmpia Brăilei şi din NV României.

Fitocenozele se dezvoltă în ape dulci stagnante şi încet curgătoare, mezotrofe-eutrofe, atât în locuri deschise cât şi în vecinătatea stufărişurilor.

Specia caracteristică: *Potamogeton pectinatus*.

Specia edificatoare *Potamogeton pectinatus* este dominantă, fiind însoţită frecvent, adesea cu indici de abundenţă-dominanţă mai ridicaţi, de *Potamogeton cripsus*, *Potamogeton acutifolius*, *Potamogeton nodosus*, *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum spicatum*, *Sagittaria sagittifolia* etc.

În compoziţia floristică participă frecvent şi specii caracteristice clasei *Lemnetea* şi *Phragmiti-Magnocaricetea*.

Într-o lucrare anterioară (Chifu et al. 2006) fitocenozele edificate de *Potamogeton pectinatus* au fost atribuite asociaţiei *Potametum lucentis* Hueck 1931 subas. **potametosum pectinati** (Carstensen 1955) Chifu, Mânzu et Zamfirescu 2006. Considerăm însă că aceste fitocenoze formează o asociaţie aşa cum a fost definită de Carstensen 1955.

Potametum trichoidis J. et R. Tx. in R. Tx. 1963
Syn.: Potamogetonetum trichoidis J. et R. Tx. in R. Tx. 1963 (Art. 41b)
Tabelul sintetic 7, coloana 5

Asociaţia edificată de *Potamogeton trichoides* este semnalată frecvent din Delta Dunării, dar şi din Moldova, unde are o răspândire bună atât la câmpie cât şi în zona colinară, uneori şi în zona montană, semnalată în bazinul Tazlăului (Barabaş, 1974).

Specia caracteristică: *Potamogeton trichoides*.

Fitocenozele populează frecvent apele stagnante, puţin adânci şi limpezi, mezotrofe şi eutrofe, specia edificatoare fiind dominantă, realizând o acoperire de până la 70%. În compoziţia floristică sunt bine reprezentate speciile caracteristice alianţei şi ordinului, dar şi din clasele *Lemnetea* şi *Phragmiti-Magnocaricetea*,

asociația realizând o compoziție floristică mai bogată în specii față de asociațiile anterioare.

Utricularion vulgaris Passarge 1964
Syn.: Utricularion Den Hartog et Segal 1964 (Art. 33)

Fitocenozele acestei alianțe se dezvoltă în ape stagnante, adăpostite, bogate în elemente nutritive.

Specii caracteristice: *Utricularia australis, Utricularia vulgaris*.

Unii autori consideră că fitocenozele edificate de *Utricularia vulgaris* constituie alianța *Utricularion* Passarge 1964 atașată ordinului *Utricularietalia minoris* Den Hartog et Segal 1964 (Syn.: Lemno-Utricularietalia Passarge 1978) aparținând clasei *Lemnetea* (Grabherr et Mucina 1993; Sanda et al. 2001, 2008). Alții încadrează aceste fitocenoze în alianța *Hydrocharition morsus-ranae* Rübel 1933, pe care o atașează clasei *Potametea* (Pott 1995, Coldea 1997). Mai recent Rodwell et al. 2002, încadrează aceste fitocenoze în alianța *Utricularion* Passarge 1964, în ordinul *Potametalia* din clasa *Potametea*, încadrare acceptată și în această lucrare.

Lemno-Utricularietum vulgaris Soó (1928) 1947
Syn.: Lemno-Utricularietum vulgaris 1928 (Art. 2b)
Tabelul sintetic 7, coloana 6a, 6b

Asociația are o răspândire largă în zona de câmpie, colinară și montană, în Banat, de unde a fost menționată pentru prima dată (Soran 1956), Moldova, Transilvania, Oltenia și Muntenia, unde populează ape stagnante (bălți, lacuri, meandre părăsite) sau încet curgătoare, mezotrofe-eutrofe, puțin adânci, colmatate și bogate în substanțe organice pe cale de descompunere.

Specii caracteristice: *Utricularia vulgaris, Lemna minor*.

Fitocenozele sunt bistratificate: pe luciul apei domină specii emerse, natante între care se remarcă *Lemna minor, Spirodela polyrhiza*, iar în stratul submers domină specia caracteristică *Utricularia vulgaris*, însoțită de *Potamogeton pectinatus, Myriophyllum spicatum* etc.

Fitocenozele acestei asociații pot fi atribuite la diuă subasociații:

- **lemno-utricularietosum vulgaris** sass. typ., cu o compoziție floristică mai bogată și mai omogenă și fără specii diferențiale (tabel 7, coloana 6a);
- **lemnetosum trisulcae** Soó 1964, care se dezvoltă în stratul submers, specia diferențială *Lemna trisulca* realizând indici de dominanță semnificativi (tabel 7, coloana 6b).

În bazinul Bașeului fitocenozele ocupă suprafețe întinse în iazuri, lacuri formate prin alunecări de teren, fiind înconjurate de vegetație palustră înaltă. De

aici a fost menționată și subasociația **ceratophylletosum demersi** Soó 1964 (Mihai 1972).

De menționat este faptul că pe baza dominanței unor specii au fost descrise și alte subasociații: **lemnetosum minoris** Soó 1964, **ceratophylletosum submersi** Soó 1957, **spirodeletosum** Soó 1964, **charetosum** Soó 1964 (Sanda et al. 1980), dar care nu pot fi individualizate din punct de vedere floristic așa cum a fost remarcat și de alți fitosociologi (Coldea 1997).

Utricularietum neglectae Müller et Görs 1960

Tabelul sintetic 7, coloana 7

Fitocenozele de *Utricularia australis* au o răspândire limitată în Muntenia, de unde au fost menționate inițial (Nedelcu et Rădoi 1980) și Transilavania, în ape stătătoare sau încet curgătoare, necolmatate și cu adâncimi moderate, puternic eutrofizate.

Specia caracteristică: *Utricularia australis*.

Fitocenozele uneori sunt bistratificate: în stratul emers se întâlnesc specii din clasa *Lemnetea* (*Lemna minor, Spirodela polyrhiza*), iar în stratul submers domină *Utricularia australis* împreună cu *Potamogeton natans, Potamogeton pusillus, Potamogeton crispus, Ceratophyllum demersum* etc.

Adesea fitocenozele vin în contact cu plante palustre, din clasa *Phragmiti-Magnocaricetea*, care se infiltrează și întregesc compoziția floristică a asociației (*Typha angustifolia, Typha latifolia, Glyceria maxima, Alisma plantago-aquatica* etc).

Ceratophyllion demersi (Soó 1927) Den Hartog et Segal 1964
Syn.: Ceratophyllion demersi Soó 1927 (Art 2b)

Alianța înglobează fitocenoze acvatice submerse, alcătuite din macrofite flotante, în ape stagnante și slab mobile.

Specii caracteristice: *Ceratophyllum demersum, Ceratophyllum submersum*.

Unii autori încadrează fitocenozele edificate de *Ceratophyllum demersum* și *Ceratophyllum submersum* în alianța *Zannichellion pedicellatae* Schaminée et al 1990 em Pott 1992 (Pott 1995), iar alții în alianța *Ceratophyllion demersi* (Soó 1927) Den Hartog et Segal 1964, pe care o atașează ordinului *Hydrocharetalia* Rübel 1933 din clasa *Lemnetea* (Sanda et al. 2001, 2008).

În această lucrare am adoptat clasificarea realizată de Rodwell et al. 2002.

Ceratophylletum demersi (Soó 1927) Hild 1956
Syn.: Ceratophylletum demersi Soó 1927 (Art 2b); Ceratophylletum demersi Eggler 1933 (Art. 2b, 31); Ceratophylletum demersi Den Hartog et Segal 1964 (31)
Tabelul sintetic 7, coloana 8a, 8b

Asociația are o largă răspândire în zonele de câmpie și colinare dar și în Delta Dunării, în ape stagnante și slab mobile, eutrofe. Delimitarea asociației necesită o analiză atentă, deoarece specia *Ceratophyllum demersum* participă în stratul submers al mai multor asociații. Totuși, dominanța și constanța ridicată a acestei specii pot constitui un indicator pregnant, care confirmă rangul sintaxonomic de asociație (Chifu et al. 2006).

Specia caracteristică: *Ceratophyllum demersum.*

Specia edificatoare *Ceratophyllum demersum* este un element fotofil, de aceea este rar întâlnită în fitocenozele palustre (Sanda et al. 2001).

Stratul emers al fitocenozelor este prezent mai rar fiind reprezentat de *Lemna minor* și *Spirodela polyrhiza*. Stratul submers este însă bine dezvoltat, fiind dominat de *Ceratophyllum demersum, Myriophyllum spicatum, Myriophyllum verticillatum, Potamogeton crispus, Potamogeton lucens, Potamogeton pectinatus* etc.

În cadrul asociației au fost menționate subasociațiile **lemnetosum minoris** Burescu 1999 și **myriophylletosum spicati** Burescu 1999, care însă nu pot fi individualizate din punct de vedere floristic.

Din punct de vedere floristic și ecologic fitocenozele au fost distribuite la două subasociații:

- **ceratophylletosum demersi** sass. typ., cu o compoziție floristică mai bogată și mai omogenă (tabel 7, coloana 8a);
- **najadetosum marinae** (I. Pop 1962) sass. nova hoc loco (Syn.: Najadeto-Ceratophylletum I. Pop 1962 – Art. 3e), populează ape stagnante sau lin curgătoare, slab sărăturate, mezo-eutrofe, specia diferențială *Najas marina* realizând o dominanță semnificativă (tabel 7, coloana 8b).

Ceratophylletum submersi (Soó 1928) Den Hartog et Segal 1964
Syn.: Ceratophylletum submersi Soó 1928 (Art 2b)
Tabelul sintetic 7, coloana 9

Formează adevărate pajiști submerse, dar cu o răspândire mai restrânsă în Moldova, Muntenia și NV României, unde vegetează în ape stagnante și slab mobile, mai ales în apele libere și mai rar în vecinătatea stufărișurilor.

Specia caracteristică: *Ceratophyllum submersum.*

Specia caracteristică *Ceratophyllum submersum* realizează o acoperire de peste 80%, fiind însoțită în stratul submers de *Myriophyllum spicatum* și

Tabelul 7

Asociaţii din alianţele: *Parvopotamion Vollmar* 1947; *Utricularion vulgaris* Passarge 1964 şi *Ceratophyllion demersi* Soó 1927

Asociaţia	1a	1b	2	3	4	5	6a	6b	7	8a	8b	9
Altitudinea m.s.m. (x 10)	0-35	5-15	0-28	0-5	0-29	0-15	0-34	8-22	5-49	0-49	5-12	0-14
Numărul de relevee	48	16	63	19	86	34	165	11	17	163	14	34
Caract. de as.												
Zannichellia palustris ssp. palustris	V	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Elodea canadensis	.	.	V	.	I	I	I	.	.	I	.	.
Elodea nuttalis	.	.	.	V	.	I	.	.	.	.	.	.
Potamogeton pectinatus	III	II	III	I	V	I	I	.	.	II	.	.
Potamogeton trichoides	II	.	I	.	I	V	I	.	.	I	.	.
Lemna minor	II	V	III	III	III	III	V	I	I	II	I	III
Utricularia australis	.	.	.	.	.	.	.	.	V	I	.	II
Ceratophyllum demersum	I	.	III	IV	III	IV	II	I	II	V	V	I
Ceratophyllum submersum	I	.	I	.	I	.	I	I	.	.	III	V
Dif. de subas.												
Najas marina	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	V	.
Najas minor	I	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Utricularion vulgaris												
Utricularia vulgaris	I	.	I	.	I	I	V	V	II	I	.	.
Magnopotamion												
Potamogeton crispus	I	III	IV	II	IV	II	I	.	II	I	IV	.
Potamogeton gramineus	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Potamogeton nodosus	.	.	I	.	II	I	I	.	II	.	I	.
Parvopotamion												
Potamogeton acutifolius	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Ranunculus trichophyllus	I	.	I	.	I	.	I	I	.	V	.	I
Nymphaeion albae												
Callitriche palustris	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Nymphaea alba	.	.	.	.	I	I	I	.	.	I	.	.
Nymphaea candida	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.
Nymphoides peltata	.	.	I	.	.	I	.	.	.	I	.	.
Trapa natans	.	.	I	I	I	.	I	.	.	I	.	.

Potametalia												
Callitriche cophocarpa	.	.	.	.	I	.	I	.	I	.	.	.
Myriophyllum spicatum	I	IV	II	.	III	II	II	I	I	II	IV	II
Potamogeton natans	.	I	I	.	.	I	I	.	I	I	.	.
Potamogeton perfoliatus	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.
Callitricho-Batrachietalia												
Ranunculus aquatilis	I	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.
Sagittaria sagittifolia	I	.	I	.	II	I	I	.	.	I	.	.
Potametea												
Azolla filiculoides	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Butomus umbellatus	I	.	I	.	I	I	I	.	.	I	.	I
Hydrocharis morsus-ranae	I	.	II	III	I	I	I	I	I	I	I	I
Myriophyllum verticillatum	.	.	I	.	I	I	I	.	.	III	III	.
Nuphar lutea	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Polygonum amphibium f. aquaticum	I	.	.	.	I	I	I	I	I	I	II	I
Potamogeton lucens	I	.	I	.	I	I	I	.	.	III	.	.
Potamogeton pusillus	I	.	.	II	.	.	I	.	I	.	.	.
Ranunculus fluitans	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus rionii	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vallisneria spiralis	.	.	.	.	I	I	I	.	.	I	.	.
Lemnetea minoris s.l.												
Lemna trisulca	.	I	I	II	I	I	III	V	.	III	II	I
Riccia fluitans	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Ricciocarpus nutans	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Salvinia natans	.	.	I	II	I	I	I	III	.	I	.	.
Spirodela polyrhiza	.	.	III	II	II	I	II	.	I	II	I	I
Stratiotes aloides	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I
Wolffia arrhiza	.	.	.	.	I	.	I	I	.	.	.	I
Phragmiti-Magnocaricetea s.l.												
Alisma gramineum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Alisma lanceolatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Alisma plantago-aquatica	I	I	I	.	I	I	I	I	II	I	.	I
Berula erecta	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Bolboschoenus maritimus	I	.	I	.	I	I	I	.	.	I	.	I
Carex acutiformis	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Carex elata	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Carex pseudocyperus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Carex riparia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Carex vulpina	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.
Eleocharis palustris	I	III	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.

Equisetum fluviatile	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Equsietum palustre	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Glyceria fluitans	.	IV	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Glyceria maxima	.	.	.	.	I	.	I	I	II	I	.	I
Glyceria notata	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Iris pseudacorus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Lycopus europaeus	.	.	.	.	.	I	I	.	I	I	.	.
Lysimachia nummularia	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Lythrum salicaria	.	.	.	.	.	I	.	I	I	.	.	.
Mentha aquatica	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.
Myosostis scorpioides	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I
Oenanthe aquatica	.	.	.	.	I	I	I	.	.	I	.	.
Phragmites australis	.	I	III	I	II	I	I	I	.	II	IV	I
Rorippa amphibia	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Schoenoplectus lacustris	I	I	.	.	.	.	I	I	.	.	II	.
Solanum dulcamara	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I
Sparganium erectum ssp. erectum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	I
Sparganium erectum ssp. neglectum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Stachys palustris	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Typha angustifolia	I	I	I	.	I	I	I	I	II	I	.	.
Typha latifolia	.	.	I	.	I	I	I	I	II	I	II	I
Veronica anagallis-aquatica	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Veronica beccabunga	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.
Charetea s.l.												
Chara connivens	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chara foetida	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Chara fragilis	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Notolepsis obtusa	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Bidentetea s.l.												
Polygonum hydropiper	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.
Ranunculus sceleratus	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Xanthium italicum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Variae syntaxa												
Agrostis stolonifera	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Beckmannia eruciformis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Calamagrostis canescens	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Cardamine amara	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Juncus conglomerates	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Juncus effusus	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Juncus gerardi	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.

Polygonum bistorta	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Ranunculus acris	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Ranunculus repens	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Rumex sanguineus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Ruppia rostellata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Triglochin palustre	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Veronica scutellata	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.

1. Parvopotamo-Zannichellietum tenuis W. Koch 1926:
a – typicum: 2 rel., Băile Turda (I. Todor et al., 1947-1948); 2 rel., Delta Dunării (V. Sanda et I. Şerbănescu, 1969); 1 rel., Lunca Bârladului (C. Dobrescu, 1970); 5 rel., Lunca Prutului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1972); 5 rel., Depresiunea Elanului (D. Mititelu, 1972); 5 rel., Interfluviu Jiu-Desnaţui (D. Cârţu, 1972); 1 rel., Bazinul Tazlăului (N. Barabaş, 1974); 5 rel., Valea Trotuşului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1974); 1 rel., Lunca Prutlui (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 1 rel., Câmpia Brăilei (Doina Ivan et al. 1979); 4 rel., Valea Gurguiata-Plopi (D. Mititelu, 1982); 1 rel., Jud. Suceava (D. Mititelu et al., 1987); 5 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 2001); 5 rel., Lunca Siretului (Felicia Monah, 2001); 5 rel., Bazinul Bistriţei (Carmen Aoncioaie, 2008).
b – najadetosum minoris Popescu et Coldea in Coldea 1997:
9 rel., Banat (V. Soran, 1956); 7 rel., Interfluviu Timiş-Bega (St. Grigore, 1971).
2. Elodeetum canadensis Eggler 1933:
7 rel., Lacurile Dudu şi Mogoşoaia (A. G. Nedelcu, 1969); 2 rel., Delta Dunării (V. Sanda et I. Şerbănescu, 1969); 4 rel., Delta Dunării (Venera Ionescu-Ţeculescu); 9 rel., Împrejurimile Bucureştiului (A. G. Nedelcu, 1972); 19 rel., Câmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984); 5 rel., Câmpia Tecuciului (Ad. Oprea, 1998); 5 rel., Bazinul Şuşiţei (M. Coroi, 2001); 5 rel., Lunca Siretului (Felicia Monah, 2001); 7 rel., Bazinul Bistriţei (Carmen Aoncioaie, 2008).
3. Elodeetum nuttallii Ciocârlan et al. 1997:
11 rel., Delta Dunării (V. Ciocârlan et al., 1997); 8 rel., Mărăsu-Brăila (V. Sanda et al., 2005).
4. Potametum pectinati Carstensen 1955:
4 rel., Bazinul Başeului (G. Mihai, 1967); 5 rel., Împrejurimile Bacăului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 2 rel., Mirceşti (C. Burduja et V. Slonovschi, 1978); 4 rel., Delta Dunării (I. Tarnavschi et al., 1979); 10 rel., Brăila (A. G. Nedelcu, 1984); 30 rel., Câmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984); 4 rel., Balta Somova (N. Ştefan et al., 1995); 3 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1997); 4 rel., Delta Dunării (A. Popescu et al., 1997); 2 rel., Grindul Lupilor (I. Sârbu et al., 2000); 4 rel., Lunca Siretului (Felicia Monah, 2001); 8 rel., NV României (P. Burescu, 2003); 3 rel., Bazinul Bistriţei (Carmen Aoncioaie, 2008); 3 rel., Valea Morişca (C. Tănase et N. Ştefan, 2010).
5. Potametum trichoidis J. et R. Tx. in R. Tx. 1963:
1 rel., Bazinul Tazlăului (N. Barabaş, 1974); 10 rel., Delta Dunării (I. Sârbu et al., 1997); 1 rel., Cosmeşti (N. Ştefan et al., 1997); 1 rel., Ciric-Iaşi (Liliana Aniţei, 1997); 6 rel., Bazinul Şuşiţei (M. Coroi, 2001); 5 rel., Bazinul Milcovului (Ana-Maria Coroi, 2001); 5 rel., Lunca Siretului (Felicia Monah, 2001); 5 rel., Valea Gurghiului (Mihaela Sămărghiţan, 2005).
6. Lemno-Utricularietum Soó (1928) 1947:
a – lemno-utricularietosum vulgaris sass. typ.: 15 rel., Jud. Cluj (R. Soó, 1949); 17 rel., Banat (V. Soran, 1956); 4 rel. Salonta (I. Pop, 1962); 2 rel.,

Ceanu Mare (Margareta Csürös-Kaptalan et Şt. Peterfi, 1966); 7 rel., Cernica (A. G. Nedelcu, 1967); 5 rel., Câmpia Crişurilor (I. Pop, 1968); 1 rel., Jud. Dolj (M. Păun et Gh. Popescu, 1969); 1 rel., Lunca Bârladului (C. Dobrescu, 1970); 3 rel., Împrejurimile Adjudului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1970); 5 rel., Depresiunea Elanului (D. Mititelu, 1971); 7 rel., Interfluviu Timiş-Bega (St. Grigore, 1971); 5 rel., Interfluviu Jiu-Desnăţui (D. Cârţu, 1972); 2 rel., Bazinul Tazlăului (N. Barabaş, 1974); 8 rel., Lunca Prutului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 5 rel., Împrejurimile Bacăului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 7 rel., Bazinul Râmnicului Sărat (N. Ştefan, 1979); 5 rel., Valea Gurguiata-Plopi (D. Mititelu, 1982); 22 rel., Câmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984); 5 rel, Lacul Cochirleni (A.G. Nedelcu et al., 1986); 5 rel., Balta Somova (N. Ştefan et al., 1995); 11 rel., NV României (P. Burescu, 2003); 3 rel. Oituz-Mt. Ouşoru (M. Gurău, 2004); 5 rel, Valea Gurghiului (Mihaela Sămărghiţan, 2005); 5 rel., Bazinul Vasluiului (Irina Blaj, 2005, 2007); 8 rel., Bazinul Bistriţei (Carmen Aoncioaie, 2008); 2 rel., Valea Mori;ca (C. Tănase et N. Ştefan, 2010).

b – lemnetosum trisulcae Soó 1964: 5 rel., Împrejurimile Lugojului (N. Boşcaiu, 1966); 1 rel., Dudu (A.G. Nedelcu, 1968); 5 rel., Bazinul Başeului (Gh. Mihai, 1972).

7. Utricularietum neglectae Müller et Görs 1960:
3 rel., „Lacul Frumos" (A. G. Nedelcu et Tr. Rădoi, 1980); 2 rel., Defileul Mureşului (Silvia Oroian, 1998); 12 rel., NV României (P. Burescu, 2003).

8. Ceratophylletum demersi (Soó 1927) Hild 1956:
a – ceratophylletosum demersi sass. typ.: 5 rel., Comana (A. G. Nedelcu, 1967); 3 rel., Delta Dunării (V. Sanda et I. Şerbănescu, 1969); 8 rel., Lunca Dunării (V. Sanda et al., 1970); 7 rel., Lacurile Dudu şi Mogoşoaia (A. G. Nedelcu, 1969); 5 rel., Delta Dunării (V. Sanda et A. Popescu, 1973); 5 rel., Bazinul Başeului (G. Mihai, 1972); 2 rel., Lacul Greaca (A. Popescu et V. Sanda, 1974); 2 rel., Jud. Botoşani (V. Zanoschi et al., 1975); 11 rel., Lunca Dunării (L. Rudescu et al., 1977); 5 rel., Mirceşti (C. Burduja et V. Slonovschi, 1978); 11 rel., Brăila (A. G. Nedelcu, 1981); 64 rel., Câmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984); 3 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1997); 2 rel., Grindul Lupilor (I. Sârbu, 2000); 5 rel., Lunca Siretului (Felicia Monah, 2001); 4 rel., Draga-Vrancea (M. Coroi, 2001); 15 rel., NV României (P. Burescu, 2003); 3 rel., Valea Ozanei (Mihaela Daraban, 2007); 2 rel., Valea Morişca (C. Tănase et N. Ştefan, 2010).

b – najadetosum marinae (I. Pop 1962) sass. nova hoc loco: 5 rel., Câmpia Crişurilor (I. Pop, 1968); 5 rel., Lunca Prutului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1972); 4 rel., Lunca Prutului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975).

9. Ceratophylletum submersi (Soó 1928) Den Hartog et Segal 1964:
1 rel., Hanu Conachi (D. Mititelu et al., 1973); 3 rel., Lunca Prutului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 5 rel., Împrejurimile Bacăului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 5 rel., Cernica (V. Sanda, 1985 in V. Sanda et al., 1993-1994); 4 rel., Balta Samova (N. Ştefan et al., 1995); 16 rel., NV României (P. Burescu, 2003).

Utricularia vulgaris, iar în stratul emers, atunci când există, apar *Lemna minor, Hydrocharis morsus-ranae, Spirodela polyrhiza* etc. La contactul cu speciile palustre se infiltrează şi unele specii din clasa *Phragmiti-Magnocaricetea*.

Nymphaeion albae Oberd. 1957

Grupează fitocenoze acvatice compuse din specii înrădăcinate într-un substrat humico-gleic şi cu frunzele adesea flotante, care se dezvoltă în ape stagnante sau slab mobile relative adânci (2-4 m), bogate în elemente nutritive.

Specii caracteristice: *Callitriche palustris, Myriophyllum verticillatum,*

Nuphar lutea, Nymphaea alba, Nymphaea candida, Nymphaea lotus var. *thermalis, Nymphoides peltata, Polygonum amphibium* f. *aquaticum, Potamogeton natans, Trapa natans.*

Nymphaeetum albae Vollmar 1947

Tabelul sintatic 8, coloana 1

Fitocenozele de *Nymphaea alba* au o răspândire restrânsă pe teritoriul României, fiind identificate mai întâi în Muntenia (Nedelcu 1969, 1972), apoi în Moldova în lunca Siretului la Mircești (Burduja et Slonovschi 1978) și mai recent în NV României (Burescu 2003).

Fitocenozele ocupă suprafețe mici, se dezvoltă în luminișurile unor bălți și meandre părăsite înconjurate de sălcii și stufărișuri, sau în lungul apelor curgătoare slab mobile mărginite de păpurișuri, adânci de 1-2 m, suportând și un anumit grad de umbrire.

Specia caracteristică: *Nymphaea alba*.

Specia caracteristică domină net fitocenozele, realizând o acoperire de 70-90%, împreună cu care, mai ales la periferie, vegetează și *Myriophyllum verticillatum, Myriophyllum spicatum, Potamogeton crispus, Potamogeton natans, Ceratophyllum demersum* etc, iar în spațiile libere dintre frunzele nufărului se dezvoltă *Lemna minor, Salvinia natans, Spirodela polyrhiza, Lemna trisulca* etc.

Tot la periferia fitocenozelor se infiltrează și unele specii caracteristice clasei *Phragmiti-Magnocaricetea*.

Nymphaeetum albo-candidae Passarge 1957

Tabelul sintetic 8, coloana 2

Asociația a fost identificată numai în Delta Dunării (Ștefan et al. 1995, 1997; Ciocârlan et al. 1997) în luminișurile unor bălți cu ape stagnante sau canale cu ape slab mobile, limpezi.

Specii caracteristice: *Nympaea alba, Nymphaea candida*.

Fitocenozele au o acoperire ridicată fiind dominate de *Nymphaea candida*, ceea ce a determinat identificarea subasociației **nymphaeetosum candidae** Ștefan et al. 1997. Specia considerată diferențială este însoțită în mod constant de *Nympaea alba* care realizează o acoperire importantă, fiind adesea codominantă. Credem că trebuie întreprinse cercetări mai amănunțite care să justifice din punct de vedere floristic existența și a subasociației **typicum**.

Cele două specii caracteristice sunt însoțite frecvent de *Potamogeton natans, Potamogeton crispus, Myriophyllum spicatum, Ceratophyllum demersum, Trapa natans* în locurile libere lăsate de frunzele nuferilor, precum și de specii caracteristice clasei *Lemnetea* (*Lemna minor, Lemna trisulca, Salvinia natans* etc).

Menţionăm că atât în această asociaţie, cât şi din precedenta lipseşte *Nuphar lutea*.

Myriophyllo verticillati-Nupharetum luteae Koch 1926
Syntaxon syn.: **Nymphaeetum albo-luteae** Nowinski 1928
Tabelul sintetic 8, coloanele 3a, 3b

Fitocenozele mixte edificate de *Nymphaea alba* şi *Nuphar lutea* au o largă răspândire în lunca şi Delta Dunării, dar şi în întreaga ţară (Moldova, Muntenia, Banat, Oltenia, Transilvania, Crişana). Ele populează atât ape stagnante (bălţi, meandre părăsite) în ochiuri deschise înconjurate de sălcii şi stufărişuri, sau ape lin curgătoare bordate de stufărişuri şi păpurişuri.

Specii caracteristice: *Nymphaea alba, Nuphar lutea.*

În toate fitocenozele *Nympaea alba* este însoţită de *Nuphar lutea* (care se află în raporturi de codominanţă), ambele realizând o acoperire de de 70-90%. Acestor două specii li se alătură frecvent *Myriophyllum verticillatum, Myriophyllum spicatum, Ceratophyllum demersum, Nymphoides peltata, Potamogeton crispus, Utricularia vulgaris, Potamogeton lucens, Hydrocharis morsus-ranae*, specii caracteristice alianţei, ordinului şi clasei, dar şi multe specii caracteristice clasei *Lemnetea* (*Lemna minor, Lemna trisulca, Salvinia natans, Spirodela polyrhiza* etc). Fitocenozele vin în contact şi cu o serie de specii palustre, care se infiltrează mai ales la periferia acestora, specii caracteristice clasei *Phragmiti-Magnocaricetea*.

Fitocenozele descrise de pe teritoriul României pot fi repartizate la două subasociaţii:

- **nupharetosum luteae** sass. typ., cu o compoziţie floristică mai omogenă (tabel 8, coloana 3a);
- **nymphaetosum albae** Kárpáti 1963, se dezvoltă în ape stagnante, mezotrofe, în care specia diferenţială *Nymphaea alba* realizează indici de dominanţă superiori, mai ales în vecinătatea unor fitocenoze palustre (tabel 8, coloana 3b).

Pe baza dominanţei unor specii, în cadrul asociaţiei a fost diferenţiată şi subasociaţia: **vallisneretosum** Borza 1963, care însă nu a putut fi individualizată din punct de vedere floristic şi ecologic.

Potameto-Nupharetum luteae Müller et Görs 1960
Syn.: Nupharetum luteae Koch 1926 (Art. 2b)
Tabelul sintetic 8, coloana 4

Fitocenozele aparţinând acestei asociaţii au fost descrise iniţial din împrejurimile Lugojului (N. Boşcaiu 1966), iar ulterior au fost identificate şi din diverse staţiuni din Delta Dunării. Ele populează ape stagnante dar şi slab mobile, bogate în substanţe nutritive.

Specii caracteristice: *Nuphar lutea, Potamogeton natans, Myriophyllum verticillatum.*

Speciile caracteristice domină net fitocenozele, realizând o acoperire de peste 90%. Se remarcă totuşi şi *Potamogeton crispus, Myriophyllum spicatum, Potamogeton lucens, Nymphaea alba* etc, specii caracteristice clasei *Potametea* şi doar câteva specii caracteristice clasei *Lemnetea* (*Salvinia natans, Spirodela polyrhiza, Stratiotes aloides*) şi *Phragmiti-Magnocaricetea* (*Glyceria maxima, Phragmites australis, Schoenoplectus lacustris, Typha angustifolia, Typha latifolia* etc).

Nymphoidetum peltatae (Allorge 1922) Bellot 1951
Syn.: Limnathemo peltati-Potametum pectinati Allorge 1922 (Art. 2b); Nymphoidetum peltatae T. Müller et Görs 1960 (Art. 31)

Tabelul sintetic 8, coloanele 5a, 5b

Fitocenozele edificate de *Nymphoides peltata* au o răspândire largă în zonele de câmpie şi colinare din toată ţara, inclusiv şi în lunca şi Delta Dunării, populând bazine cu apă cu adâncimi reduse, cu substrat argilos şi bogate în substanţe nutritive.

Specia caracteristică: *Nymphoides peltata.*

Specia edificatoare realizează o acoperire de 20-90%, fiind însoţită frecvent, uneori devenind codominante, de *Myriophyllum spicatum, Potamogeton pectinatus, Potamogeton lucens, Ceratophyllum demersum* etc.

Compoziţia floristică este îmbogăţită cu numeroase specii caracteristice claselor *Lemnetea* şi *Phragmiti-Magnocaricetea.*

Din punct de vedere floristic şi ecologic, fitocenozele se diferenţiază în două subasociaţii:

- **typicum**, care cuprinde fitocenozele cu o compoziţie floristică mai omogenă, cu o răspîndire largă, fiind identificată iniţial în lacul Comana (Nedelcu 1967) (tabel 8, coloana 5a);
- **trapetosum** Popescu et Coldea in Coldea 1997 (Syn.: Trapo-Nymphoidetum Oberd 1957 – Art. 37), care înglobează fitocenozele având ca specii diferenţiale *Trapa natans* şi *Potamogeton natans*. Fitocenozele vin în contact cu fitocenozele asociaţiei *Trapetum natantis* V. Kárpáti 1963, au o răspîndire mai redusă în lunca şi Delta Dunării, Câmpia Munteniei, cât şi în Câmpia Crişurilor, unde populează ape mai profunde şi mai calde (tabel 8, coloana 5b).

Trapetum natantis V. Kárpáti 1963

Tabelul sintetic 8, coloana 6

Asociaţia identificată iniţial în împrejurimile oraşului Lugoj (Boşcaiu 1966), are o răspândire mai largă în lunca şi Delta Dunării, dar şi în Moldova,

Muntenia, Oltenia, Crişana, unde vegetează în bălţi, lacuri şi canale cu ape slab mobile şi puţin profunde (până la 2-4 m) şi cu conţinut ridicat de elemente nutritive.

Specia caracteristică: *Trapa natans.*

Fitocenozele sunt bistratificate: în stratul emers împreună cu specia caracteristică *Trapa natans*, care realizează o acoperire de 30-80%, vegetează *Nymphaea alba, Nuphar lutea*, care îşi etalează frunzele printre cele ale speciei *Trapa natans*, dar şi specii ale clasei *Lemnetea* (*Lemna minor, Spirodela polyrhiza, Stratiotes aloides* etc), iar în stratul submers sunt frecvente speciile *Myriophyllum spicatum, Potamogeton crispus, Potamogeton lucens, Ceratophyllum demersum, Myriophyllum verticillatum* etc.

În vecinătatea malurilor şi în apele de mică adâncime, fitocenozele vin în contact cu unele specii palustre care se infiltrează în compoziţia floristică a asociaţiei.

Potametum natantis Soó (1927) 1934
Syn.: Potamogetonetum natantis Soó (1927) 1934 (Art. 41b); Potamogetonetum natantis Soó 1927 (Art. 2b); Polygono-Potametum natantis Soó 1964 (Art. 31); Polygonetum amphibii Soó 1927 (Art. 2b)

Tabelul sintetic 8, coloanele 7a, 7b

Fitocenozele edificate de *Potamogeton natans*, au o foarte mare răspândire pe teritoriul României, în zonele de câmpie, colinare şi montane, unde vegetează în ape stagnante (bălţi, lacuri, meandre părăsite) şi lin curgătoare, puţin profunde şi cu un conţinut moderat de elemente nutritive.

Specii caracteristice: *Potamogeton natans, Polygonum amphibium* f. *aquaticum.*

Cele două specii caracteristice sunt insoţite frecvent de *Myriophyllum spicatum, Ceratophyllum demersum, Potamogeton lucens, Hydrocharis morsus-ranae, Potamogeton crispus* etc, dar şi de o serie de specii caracteristice clasei *Lemnetea.*

Pe baza compoziţiei floristice şi a condiţiilor ecologice s-au identificat două subasociaţii:

- **potametosum natantis** sass. typ., cu specia *Potamogeton natans* dominantă, realizând o acoperire de 60-90%, dezvoltându-se în ape cu conţinut moderat de săruri nutritive (tabel 8, coloana 7a);
- **polygonetosum amphibii** Soó 1964, cu specia diferenţială *Polygonum amphibium* f. *aquaticum* dominantă, realizând o acoperire de 30-90% şi dezvoltându-se în ape cu un conţinut ridicat de săruri minerale. Aceste fitocenoze se dezvoltă cu precădere spre malurile lacurilor şi canalelor şi mai rar în luminişurile înconjurate de stufărişuri (tabel 8, coloana 7b).

Tabelul 8

Asociații din alianța *Nymphaeion albae* Oberd. 1947

Asociația	1	2	3a	3b	4	5a	5b	6	7a	7b	8
Altitudinea m.s.m. (x 10)	5-19	0-0,1	0,1-19	0-13	0,1-11	0-10	0-8	0-19	0-38	0-30	9
Numărul de relevee	33	29	68	111	16	94	56	165	128	94	17
Caract. de as.											
Nymphaea alba	V	III	III	V	I	II	II	II	I	I	.
Myriophyllum verticillatum	IV	.	IV	I	V	I	I	II	I	I	I
Potamogeton natans	I	II	II	I	IV	I	II	I	V	II	II
Nymphoides peltata	I	I	I	II	I	V	V	II	.	I	.
Trapa natans	I	II	II	I	I	II	V	V	I	I	.
Nymphaea lotus var. thermalis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V
Dif. de subas.											
Nymphaea candida	.	V	I	.	.	I	I	I	.	I	.
Polygonum amphibium f. aquaticum	I	.	I	II	.	II	III	II	III	V	II
Nymphaeion albae											
Callitriche palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Nuphar lutea	.	.	V	III	V	II	II	II	I	I	.
Magnopotamion											
Potamogeton crispus	III	II	III	II	II	I	I	II	I	II	II
Potamogeton gramineus	.	.	.	.	.	I	.	.	I	I	.
Potamogeton nodosus	.	.	I	I	.	II	II	I	I	.	.
Zannichellia palustris ssp. palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Parvopotamion											
Najas marina	I	I	I	.	.	I	I	I	.	.	.
Potamogeton acutifolius	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Potamogeton trichoides	.	I	.	.	.	I	.	I	I	.	.
Ranunculus trichoides	I	I	I	I	.	.	.	.	I	I	.
Utricularion vulgaris											
Utricularia australis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Utricularia vulgaris	I	I	I	II	I	I	II	I	II	I	.
Ceratophyllion demersi											
Ceratophyllum submersum	I	I	.	I	I	I	I	I	I	I	.
Potametalia											
Callitriche cophocarpa	.	.	.	.	.	I	.	.	I	I	.

Myriophyllum spicatum	III	II	II	II	II	II	III	II	III	II	.
Najas minor	I	.	I	I	I	.	.	I	.	I	.
Potamogeton compressus	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.
Potamogeton pectinatus	I	I	.	I	I	II	II	I	I	I	.
Potamogeton perfoliatus	.	I	I	I	I	I	I	I	.	I	.
Callitricho-Batrachietalia											
Ranunculus aquatilis	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.
Sagittaria sagittifolia	II	.	II	II	II	I	II	II	I	I	I
Potametea											
Aldrovanda vesiculosa	I	.	I	I	I	I	.	.	I	.	.
Azolla filiculoides	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Butomus umbellatus	I	I	I	I	.	.	.	.	I	.	II
Ceratophyllum demersum	V	III	IV	IV	I	III	IV	IV	III	I	IV
Elodea canadensis	.	I	I	.	.	.	I	I	.	.	IV
Elodea nuttalii	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hippuris vulgaris	.	.	.	I	.	I	.	.	I	I	.
Hydrocharis morsus-ranae	I	I	II	II	II	I	II	II	II	I	.
Potamogeton lucens	I	.	II	II	II	II	II	III	I	I	.
Potamogeton obtusifolius	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Potamogeton pusillus	I	.	.	I	.	I	I	I	I	I	.
Lemnetea minoris s.l.											
Lemna gibba	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Lemna minor	III	III	II	II	.	II	II	I	II	II	II
Lemna trisulca	II	I	II	III	.	II	II	II	I	I	III
Marsilea quadrifolia	.	.	I	.	.	I	I	I	.	.	.
Riccia fluitans	.	.	I	.	.	I	I	I	.	.	.
Salvinia natans	II	III	I	II	I	II	II	I	I	I	.
Spirodela polyrhiza	I	I	III	I	I	II	II	II	II	I	II
Stratiotes aloides	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I	.
Wolffia arrhiza	.	I	I	.	.	I	I	.	.	I	.
Phragmiti-Magnocaricetea s.l.											
Alisma lanceolatum	.	.	I	.	.	.	I	I	.	I	.
Alisma plantago-aquatica	I	I	I	I	.	I	II	I	I	I	II
Berula erecta	.	.	.	I	.	.	.	I	.	I	.
Bolboschoenus maritimus	.	.	.	.	.	I	.	I	I	I	I
Carex acutiformis	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.
Carex appropinquata	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Carex elata	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Carex pseudocyperus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Carex riparia	I	.	.	I	.	I	I	.	.	.	I

Carex rostrata	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex vulpina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Cicuta virosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Cladium mariscus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.
Eleocharis palustris	.	.	.	I	I	I	.	.	I	I	.
Equisetum fluviatile	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Galium palustre	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Glyceria fluitans	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.
Glyceria maxima	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	.
Glyceria notata	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Iris pseudacorus	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.
Lycopus europaeus	.	.	.	.	.	.	I	I	I	I	.
Lysimachia nummularia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Lysimachia vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Lythrum salicaria	I	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.
Mentha aquatica	.	.	.	I	.	I	I	I	.	I	.
Menyanthes trifoliata	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Myosotis scorpioides	I	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.
Myosoton aquaticum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Nasturtium officinale	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.
Oenanthe aquatica	I	.	.	I	.	I	I	I	II	I	.
Phalaris arundinacea	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Phragmites australis	I	.	I	II	I	II	II	I	II	I	II
Rorippa amphibia	.	.	.	.	.	I	I	I	.	I	.
Rumex hydrolapathum	I	.	.	I	.	I	.	I	I	I	.
Schoenoplectus lacustris	I	.	I	II	I	I	I	I	I	I	.
Schoenoplectus tabernaemontani	.	.	.	I	.	I	.	I	I	I	.
Scirpus sylvaticus	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Scutellaria galericulata	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Sium latifolium	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.
Solanum dulcamara	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Sparganium erectum ssp. erectum	.	.	I	.	I	I	I	I	I	I	.
Sparganium erectum ssp. neglectum	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I
Stachys palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.
Thelypteris palustris	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Typha angustifolia	I	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Typha latifolia	.	I	I	I	I	I	I	I	II	I	II
Typha schuttleworthii	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Veronica anagallis-aquatica	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Veronica beccabunga	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.

Molinio-Arrhenatheretea s.l.											
Agrostis stolonifera	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Alopecurus geniculatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Caltha palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Equisetum telmateia	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.
Juncus effusus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Lysimachia punctata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Scrophularia umbrosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Valeriana officinalis	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Bidentetea s.l.											
Alopecurus aequalis	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Bidens tripartita	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.
Mentha arvensis	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Ranunculus sceleratus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Symphytum officinale	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Variae syntaxa											
Ambulia heterophylla	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Cabomba caroliniana	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Ceratopteris thalictroides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Cladophora glomerata	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Eleocharis acicularis	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Eupatorium cannabinum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Myriophyllum brasiliense	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Rumex maritimus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Salix alba	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Salix cinerea	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.

1. Nymphaeetum albae Vollmar 1947:
11 rel., Mogoşoaia şi Călduraşani (A. G. Nedelcu, 1969); 5 rel., Călduraşani (A. G. Nedelcu, 1972); 5 rel., Câmpia Nirului (C. Kárácsonyi, 1975); 7 rel., Mirceşti (C. Burduja et V. Slonovschi, 1978); 5 rel., NV României (P. Burescu, 2003).
2. Nymphaeetum albo-candidae Passarge 1957:
7 rel., Balta Somova (N. Ştefan et al., 1995); 12 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1997); 10 rel., Delta Dunării (V. Ciocârlan et al., 1997).
3. Myriophyllo verticillati-Nupharetum luteae Koch 1926:
a – nuphaeretosum luteae sass. typ.: 6 rel., Câmpia Crişurilor (I. Pop, 1968); 1 rel., Jud. Dolj (M. Păun et Gh. Popescu, 1969); 2 rel., Lunca Siretului (E. Turenschi, 1971); 9 rel., Împrejurimile Bucureştiului (A. G. Nedelcu et al., 1972); 5 rel., Delta Dunării (V. Sanda et A. Popescu, 1973); 1 rel., Câmpia Nirului (C. Káráksonyi, 1975); 9 rel., Mirceşti (C. Burduja et V. Slonovschi, 1978); 9 rel., Jud. Suceava (D. Mititelu et al., 1981); 1 rel., Ipoteşti (D. Mititelu et al.,

1993); 5 rel., Lunca Siretului (Felicia Monah, 2001); 12 rel., NV României (P. Burescu, 2003); 8 rel., Bazinul Jijiei (Mariana Huțanu, 2004).
b – nymphaetosum albae Kárpáti 1963: 11 rel., Comana (A. G. Nedelcu, 1967); 3 rel., Dudu (A. G. Nedelcu, 1967); 3 rel., Delta Dunării (V. Sanda et I. Șerbănescu, 1969); 5 rel., Delta Dunării (I. Tarnavschi et A. G. Nedelcu, 1970); 7 rel., Lacul Marica (A. G. Nedelcu et V. Simeanu, 1970); 8 rel., Lunca Dunării (V. Sanda et al., 1970); 8 rel., Interfluviu Timiș-Bega (St. Grigore, 1971); 5 rel., Depresiunea Elanului (D. Mititelu, 1971); 5 rel., Interfluviu Jiu-Desnățui (D. Cârțu, 1975); 5 rel., Delta Dunării (V. Sanda et A. Popescu, 1973); 9 rel., Lunca Prutului (D. Mititelu et N. Barabaș, 1975); 5 rel., Snagov (A. G. Nedelcu, 1976); 9 rel., Delta Dunării (L. Rudescu et al., 1977); 8 rel., Delta Dunării (V. Sanda et al., 1980); 10 rel., Împrejurimile Brăilei (A. G. Nedelcu, 1981); 10 rel., Delta Dunării (N. Ștefan et al., 1995).
4. Potameto-Nupharetum luteae (Panknin 1941) Müller et Görs 1960:
7 rel., Lugoj (N. Boșcaiu, 1966); 5 rel., Delta Dunării (I. Tarnavschi et A. G. Nedelcu, 1970); 1 rel., Delta Dunării (I. Tarnavschi et al., 1979); 3 rel., Delta Dunării (V. Sanda et al., 1980).
5. Nymphoidetum peltatae (Allorge 1922) Bellot 1951:
a – typicum: 1 rel., Comana (A. G. Nedelcu, 1967); 5 rel., Câmpia Crișurilor (I. Pop, 1968); 1 rel., Jud. Dolj (M. Păun et Gh. Popescu, 1969); 2 rel., Delta Dunării (V. Sanda et I. Șerbănescu, 1969); 5 rel., Delta Dunării (I. Tarnavschi et A. G. Nedelcu, 1970); 5 rel., Depresiunea Elanului (D. Mititelu, 1971); 5 rel., Interfluviu Jiu-Desnățui (D. Cârțu, 1972); 3 rel., Împrejurimile Bucureștiului (A. G. Nedelcu et al., 1972); 5 rel., Delta Dunării (V. Sanda et A. Popescu, 1973); 5 rel., Moldova Veche (I. Morariu et al., 1973); 2 rel., Greaca (A. Popescu et V. Sanda, 1974); 3 rel., Lunca Prutului (D. Mititelu et N. Barabaș, 1975); 5 rel., Porțile de Fier (V. Sanda et A. Popescu, 1980); 30 rel., Câmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984); 1 rel., Delta Dunării (V. Sanda et A. Popescu, 1992); 5 rel., Delta Dunării (N. Ștefan et al., 1997); 6 rel., Bazinul Milcovului (Ana-Maria Coroi, 2001); 5 rel., Lunca Siretului (Felicia Monah, 2001).
b – trapetosum Popescu et Coldea in Coldea 1997: 4 rel., Salonta (I. Pop, 1962); 3 rel., Împrejurimile Bucureștiului (A. G. Nedelcu et al., 1972); 3 rel., Delta Dunării (L. Rudescu et al., 1977); 3 rel., Delta Dunării (I. Tarnasvchi et al., 1979); 10 rel., Brăila (A. G. Nedelcu, 1981); 23 rel., Câmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984); 5 rel., Cochirleni (A. G. Nedelcu et al., 1986); 5 rel., Balta Somova (N. Ștefan et al., 1995).
6. Trapetum natantis V. Karpati 1963:
7 rel., Lugoj (N. Boșcaiu, 1966); 15 rel., Câmpia Crișurilor (I. Pop, 1968); 4 rel., Lunca Dunării (M. Păun et Gh. Popescu, 1969); 2 rel., Delta Dunării (V. Sanda et I. Șerbănescu, 1969); 8 rel., Lacul Marica (A. G. Nedelcu et V. Simeanu, 1970); 5 rel., Delta Dunării (I. Tarnavschi et A. G. Nedelcu, 1970); 5 rel., Depresiunea Elanului (D. Mititelu, 1971); 6 rel., Interfluviu Timiș-Bega (St. Grigore, 1971); 5 rel., Interfluviu Jiu-Deșnățui (D. Cârțu, 1972); 5 rel., Delta Dunării (V. Sanda et A. Popescu, 1973); 6 rel., Lunca Prutului (D. Mititelu et N. Barabaș, 1975); 13 rel., Lunca Dunării (L. Rudescu et al., 1977); 10 rel., Mircești (C. Burduja et V. Slonovschi, 1978); 7 rel., Delta Dunării (I. Tarnavschi et al., 1979); 20 rel., Brăila (A. G. Nedelcu, 1981); 21 rel., Câmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984); 11 rel., Balta Somova (N. Ștefan et al., 1995); 5 rel., Lunca Siretului (Felicia Monah, 2001); 10 rel., NV României (P. Burescu, 2003).
7. Potametum natantis Soó (1927) 1934:
a – potametosum natantis sass. typ.: 5 rel., Împrejurimile Lugojului (N. Boșcaiu, 1966); 4 rel., Delta Dunării (I. Tarnavschi et A. G. Nedelcu, 1970); 4 rel., Lunca Bârladului (C. Dobrescu, 1970); 8 rel., Căldărușani (A. G. Nedelcu, 1972); 5 rel., Delta Dunării (V. Sanda et A. Popescu, 1973); 5 rel., Mlaștinile Stegardin și Făget (C. Pârvu, 1973); 2 rel., Bazinul Tazlăului (N. Barabaș, 1974); 7 rel., Lunca Prutului (D. Mititelu et N. Barabaș, 1975); 5 rel., Snagov (A. G. Nedelcu, 1976); 3 rel., Mircești (C. Burduja et V. Slonovschi, 1978); 5 rel., Valea Gurguiata-Plopi (D. Mititelu, 1982); 8 rel., Bazinul Râmnicu Sărat (N. Ștefan, 1984); 31 rel., Câmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984); 6 rel., Balta Somova (N. Ștefan et al., 1995); 1 rel., Cheile Bicazului (Nicoleta Nechita et D. Mititelu, 1996); 5 rel., Bazinul Șușiței (M. Coroi, 2001); 5 rel., Lunca Siretului (Felicia Monah, 2001); 5 rel., Lacul Roșu (Nicoleta Nechita, 2003); 7 rel., NV României (P. Burescu, 2003); 5 rel., Bazinul Jijiei (Mariana Huțanu, 2004); 4 rel. Oușoru-Mt. Oituz (M. Gurău, 2004); 1 rel., Bazinul Moldoviței (C. Mânzu, 2005); 3 rel., Bazinul Sucevei (C. Tomescu, 2005); 4 rel., Bazinul Bistriței (Carmen Aoncioaie, 2008).

b – polygonetosum amphibii Soó 1964: 2 rel., Împrejurimile Adjudului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1970); 2 rel., Delta Dunării (I. Tarnavschi et A. G. Nedelcu, 1970); 5 rel., Depresiunea Elanului (D. Mititelu, 1971); 7 rel., Interfluviu Timiş-Bega (St. Grigore, 1971); 9 rel., Bazinul Başeului (Gh. Mihai, 1972); 1 rel., Hanu Conachi (D. Mititelu et al., 1973); 5 rel., Podişul Mehedinţi (N. Roman, 1974); 3 rel., Valea Lungă (Lucia Mititelu, 1974); 8 rel., Lunca Prutului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 6 rel., Mirceşti (C. Burduja et V. Slonovschi, 1978); 5 rel., Împrejurimile Romanului (D. Mititelu et al., 1978); 10 rel., Împrejurimile Brăilei (A. G. Nedelcu, 1981); 5 rel., Valea Gurguiata-Plopi (D. Mititelu, 1982); 6 rel., Bazinul Râmnicu Sărat (N. Ştefan, 1984); 1 rel., Ipoteşti (D. Mititelu, 1993); 4 rel., Balta Somova (N. Ştefan et al., 1995); 2 rel., Valea Crişului Alb (A. Ardelean, 1999); 5 rel., Lunca Siretului (Felicia Monah, 2001); 9 rel., NV României (P. Burescu, 2003); 2 rel., Bazinul Bistriţei (Carmen Aoncioaie, 2008).

8. Nymphaeetum lotus-thermalis Borza (1931) 1963:
7 rel., Băile 1 Mai-Oradea (Gh. Coldea, 1993 in Gh. Coldea, 1997); 5 rel., Băile 1 Mai-Oradea (P. Burescu, 2002); 5 rel., Băile 1 Mai-Oradea (P. Burescu et al., 2004).

Nymphaeetum lotus-thermalis Borza (1931) 1963

Tabelul sintetic 8, coloana 8

Fitocenozele acvatice termofile edificate de *Nympaea lotus* var. *thermalis* vegetează în apele slab mobile, calde din lacul Peţea de la Băile 1 Mai (Oradea), cu adâncimi reduse şi cu substrat argilo-nisipos.

Specia caracteristică: *Nymphaea lotus* var. *thermalis*.

Specia caracteristică este dominantă, considerată ca un relict terţiar situat numai în această staţiune în România. Compoziţia floristică este redusă, specia caracteristică fiind însoţită de *Potamogeton crispus, Myriophyllum demersum, Elodea canadensis*, caracteristice alianţei, ordinului şi clasei, dar şi *Alisma plantago-aquatica, Phragmites australis, Typha latifolia* etc, caracteristice clasei *Phragmiti-Magnocaricetea*.

Se remarcă, de asemenea şi prezenţa unor specii exotice, introduse în aceste fitocenoze: *Cabomba caroliniana, Myriophyllum brasiliense, Ceratopteris thalictroides* etc.

CALLITRICHO-BATRACHIETALIA Passarge 1964

Reprezintă fitocenoze care se dezvoltă în ape stătătoare, dar şi curgătoare, adesea în apropierea malurilor. Principalele specii componente se caracterizează prin frunze submerse divizate în numeroase segmente capilare, dispuse într-un singur plan sau în planuri diverse.

Combinaţia specifică:
Specii caracteristice: *Callitriche cophocarpa, Ranunculus trichophyllus*.
Specie însoţitoare: *Sagittaria sagittifolia*.

Ranunculion aquatilis Passarge 1964

Alianța grupează fitocenoze amfibii care se dezvoltă în șanțuri, gârle, iazuri și bălți puțin profunde, în diverse stadii de colmatare și cu nivelul apei fluctuant în timpul anului.

Specii caracteristice: *Callitriche palustris, Hottonia palustris, Ranunculus aquatilis.*

Callitrichetum polymorphae Soó 1947

Tabelul sintetic 9, coloana 1

Fitocenozele edificate de *Callitriche cophocarpa* se dezvoltă în ape stagnante sau slab mobile, puțin adânci, în canale înguste sau în bălți, de regulă cu ape curate, limpezi și mezotrofe. Asociația a fost identificată inițial în defileul Crișului Repede (N. Boșcaiu 1966), apoi și în alte stațiuni din Transilvania, dar are o răspândire mai largă în Moldova atât în zonele de câmpie și colinare, cât și montane.

Specia caracteristică: *Callitriche cophocarpa.*

În funcție de gradul de eutrofizare al apei, fitocenozele pot fi uni- sau bistratificate. Astfel, atunci când gradul de eutrofizare este scăzut, fitocenozele sunt unistratificate, cu stratul submers dominat de *Callitriche cophocarpa*, la care se asociază *Potamogeton crispus* și diverse specii caracteristice claselor *Phragmiti-Magnocaricetea* și *Molinio-Arrhenatheretea.*

Atunci când gradul de eutrofizare este mai avansat, se dezvoltă și un strat emers compus din specii caracteristice clasei *Lemnetea*, în special *Lemna minor.*

În ambele cazuri în compoziția floristică nu participă *Ranunculus trichophilus.*

Ranunculo trichophylli-Callitrichetum cophocarpae (Soó 1927) Poćs in Poćs et al. 1958

Syn.: Batrachio trichophylli-Callitrichetum cophocarpae Soó 1927 (Art. 2b)

Tabelul sintetic 9, coloana 2

Fitocenozele acestei asociații populează atât ape stagnante (bălți, iazuri, gârle) cât și lin curgătoare, mai ale margini de pâraie, puțin adânci, mezo-eutrofe.

Specii caracteristice: *Ranunculus trichopyllus, Callitriche cophocarpa.*

În majoritatea fitocenozelor analizate specia *Ranunulus trichophyllus* este dominantă, iar *Callitriche cophocarpa* este subdominantă sau codominantă. Împreună cu cele două specii caracteristice se dezvoltă *Potamogeon pectinatus, Potamogeton crispus, Potamogeton natans, Potamogeton lucens* preum și unele

specii caracteristice clasei *Phragmiti-Magnocaricetea*: *Phragmites australis, Shoenoplectus lacustris, Typha angustifolia, Typha latifolia, Alisma plantago-aquatica, Oenanthe aquatica* etc.

În unele fitocenoze se dezvoltă și un strat emers dominat de *Lemna minor*.

Pe baza dominanței uneia sau alteia dintre speciile caracteristice au fost delimitate două subasociații: **callitrichetosum** Soó 1947 și **batrachietosum trichophylli** Soó 1947, care însă nu se justifică din punct de vedere al compoziției floristice.

Batrachietum trichophylli Soó 1971
Ranunculetum trichophylli Soó 1971 nom. mut. propos.
Syn.: Batrachietosum trichophylli Soó 1927 (Art. 2b)
Tabelul sintetic 9, coloana 3

Fitocenozele acestei asociații au fost descrise de pe litoralul Mării Negre (Popescu et Sanda 1979), din bazinul Râmnicului Sărat (Ștefan 1984) și din balta Somova (Ștefan et al. 1995), unde vegetează în ape stagnante sau lin curgătoare, eutrofe.

Specia caracteristică: *Ranunculus trichophyllus*.

Fitocenozele sunt dominate net de *Ranunculus trichophyllus* care realizează o acoperire de 70-95%, specie însoțită de *Potamogeton crispus, Potamogeton lucens, Myriophyllum spicatum, Ceratophyllum demersum* etc.

În unele fitocenoze se realizează un strat superficial dominat de *Lemna minor, Wolffia arrhiza, Salvinia natans* etc.

De asemenea, în compoziția floristică pătrund și unele specii palustre: *Bolboschoenus maritimus, Phragmites australis, Typha angustifolia, Typha latifolia*, dar și *Juncus littoralis, Juncus maritimus, Juncus gerardi* etc.

Menționăm, de asemenea, că din compoziția floristică a asociației lipsește specia *Callitriche cophocarpa*.

Callitrichetum palustris (Dihoru 1975) P. Burescu 1999
Syn.: Callitrichetum palustris Dihoru 1975 (Art. 2b)
Tabelul sintetic 9, coloana 4

Fitocenozele edificate de *Callitriche palustris* au fost identificate în câteva stațiuni din NV României (P. Burescu 2003), unde se dezvoltă la marginea canalelor, lacurilor, în ochiurile de apă înconjurate de diverse asociații palustre, ocupând suprafețe restrânse (2-10 mp). Apele sunt limpezi, puțin adânci (0,2-1 m), bine oxigenate, stagnante sau lin curgătoare, mezotrofe.

Specia caracteristică: *Callitriche palustris*.

Specia edificatoare *Callitriche palustris* realizează o acoperire variabilă

(45-100%), fiind însoțită de *Ranunculus aquatilis, Ranunculus trichophyllus, Callitriche cophocarpa, Sagittaria sagittifolia,* caracteristice alianței și ordinului, precum și *Lemna minor* care formează un strat emers relativ dens.

În compoziția floristică sunt frecvente și numeroase specii caracteristice clasei *Phragmiti-Magnocaricetea*: *Alisma plantago-aquatica, Alisma lanceolatum, Carex vesicaria, Myosotis scorpioides, Phragmites australis, Sparganium erectum* ssp. *neglectum* etc.

Hottonietum palustris R. Tx. 1937

Tabelul sintetic 9, coloanele 5a, 5b

Fitocenozele acvatice de *Hottonia palustris* au o răspândire sporadică în România, fiind identificate în puține stațiuni din Moldova, Oltenia, Muntenia, NV României și din Delta Dunării. Ele se dezvoltă în bălți și lacuri, meandre părăsite, canale puțin adânci (0,2-0,5m), în ochiuri de ape mezotrofe-slab eutrofe, de regulă umbrite, sub forma unor grupări mici și dense.

Specii caracteristice: *Hottonia palustris, Callitriche palustris.*

Împreună cu speciile caracteristice se dezvoltă și *Ranunculus aquatilis, Ranunculus trichophyllus, Potamogeton natans, Ceratophyllum demersum* etc, specii caracteristice alianței, ordinului și clasei.

În compoziția floristică mai participă numeroase specii palustre caracteristice clasei *Phragmiti-Magnocaricetea.*

Fitocenozele acestei asociații aparțin la două subasociații:

- **typicum**, cu fitocenoze având o compoziție floristică omogenă, care se dezvoltă în contact cu fitocenoze ale asociațiilor palustre (tabel 9, coloana 5a);
- **salvinietosum natantis** (Géhu et al. 1995) Popescu et Coldea in Coldea 1997, cu fitocenoze care se dezvoltă în ochiuri de ape înconjurate de stufărișuri, care au un strat dens emers, iar speciile *Salvinia natans* și *Spirodela polyrhiza* sunt diferențiale, realizând o acoperire importantă (tabel 9, coloana 5b).

Ranunculetum aquatilis Géhu 1961

Tabelul sintetic 9, coloana 6

Fitocenozele acestei asociații acvatice au fost descrise din vestul, sud-vestul și nord-vestul României (Pop 1968, Grigore 1971, Burescu 2003). Ele se dezvoltă în ape stătătoare (bălți, lacuri) puțin profunde (0,2-0,5 m) și mai rar în ape lin curgătoare (canale de irigații sau de drenaj), mezotrofe.

Specia caracteristică: *Ranunculus aquatilis.*

Asociația are o compoziție floristică redusă, în care specia caracteristică *Ranunculus aquatilis*, care în majoritatea fitocenozelor este monodominantă, își etalează frunzele în stratul emers. Aceasta este acompaniată de *Potamogeton*

crispus, Potamogeton nodosum, Potamogeton natans, Potamogeton pectinatus, Polygonum amphibium f. *aquaticum, Myriophyllum spicatum, Ranunculus trichophyllus*.

În ochiurile rămase între frunzele speciei caracteristice se dezvoltă bine şi specii caracteristice clasei *Lemnetea*, care formează un strat emers dens.

Asociaţia prezintă un optim de dezvoltare primăvara, după care regresează în timpul lunilor secetoase şi ca urmare a scăderii nivelului apei în bazinele acvatice (Burescu 2003).

ZANNICHELLIETALIA PEDICELLATAE Schaminée et al. 1990

Cuprinde fitocenoze acvatice înrădăcinate care se dezvoltă în ape de mică adâncime. Combinaţia specifică este comună cu cea a alianţei.

Zannichellion pedicellatae Schaminée et al. 1990

Fitocenozele acestei alianţe se dezvoltă în bălţi, iazuri şi lacuri, cu ape relativ sărate, având o structură simplă.

Specii caracteristice: *Najas marina, Najas minor, Zannichellia palustris* ssp. *pedicellata*.

Zannichellietum pedicellatae Nordhagen 1954 em. Pott 1992

Tabelul sintetic 9, coloana 7

Fitocenozele acestei asociaţii sunt descrise din câteva staţiuni din vestul, sud-vestul şi nord-vestul ţării (Todor 1948, Soran 1956, Burescu 2003), dar şi din Delta Dunării şi din Moldova, unde populează ape stagnante şi lin curgătoare, puţin adânci şi cu nivel fluctuant în timpul verii (Coldea 1997).

Specia caracteristică: *Zannichellia palustris* ssp. *pedicellata*.

Fitocenozele sunt dominate de specia caracteristică care se dezvoltă submers, acompaniată de *Myriophyllum spicatum, Potamogeton natans, Potamogeton pectinatus* etc.

În compoziţia floristică se remarcă şi *Lemna minor* care formează adesea un strat emers, precum şi *Glyceria fluitans, Eleocharis palustris, Bolboschoenus maritimus, Alisma plantago-aquatica* etc.

Najadetum marinae Fukarek 1961

Tabelul sintetic 9, coloana 8

Asociaţia populează sporadic ape stagnante, puţin adânci cu reacţie netro-bazică, în vestul ţării (Pop 1968), în câmpia Munteniei, Moldova şi Delta Dunării.

Specia caracteristică: *Najas marina*.

Fitocenozele sunt dominate de *Najas marina*, împreună cu care vegetează *Potamogeton crispus, Potamogeton natans, Potamogeton pectinatus, Potamogeton lucens, Myriophyllum spicatum, Myriophyllum verticillatum, Ceratophyllum demersum* etc.

Asociația preferă luminișurile, ceea ce favorizează și dezvoltarea unor specii caracteristice clasei *Lemnetea*, care formează un strat emers bine individualizat.

Najadetum minoris Ubrizsy 1941

Tabelul sintetic 9, coloana 9

Fitocenozele edificate de *Najas minor* au fost identificate mai întâi în depresiunea Elanului (Mititelu 1971), apoi în lunca Prutului și Siretului (Mititelu et Barabaş 1972, 1975, Monah 2001) și în NV României (Burescu 2003), unde se dezvoltă în ape stagnante cu adâncime mică, bogate în săruri minerale.

Specia caracteristică: *Najas minor*.

Specia caracteristică este dominantă și se dezvoltă în stratul submers împreună cu *Potamogeton crispus, Potamogeton pectinatus, Myriophyllum spicatum, Ceratophyllum demersum, Lemna trisulca* etc.

La suprafața apei se dezvoltă *Lemna minor, Potamogeton natans* etc.

Elatinetum triandrae I. Pop 1962

Tabelul sintetic 9, coloana 10

Fitocenozele edificate de *Elatine triandra* au fost identificate numai în vestul României, unde populează ape stagnante (marginea unor bălți, lacuri, meandrele unor râuri) sau locuri mlăștinoase, cu reacția solului acidă-moderat acidp și sărace în elemente nutritive.

Specia caracteristică: *Elatine triandra*.

Compoziția floristică a asociației este săracă în specii, în care doar specia edificatoare realizează indici de dominanță mai importanți. Mai frecvente sunt și speciile *Lindernia procumbens, Potamogeton crispus, Ranunculus trichophyllus* etc.

Tabelul 9

Asociații din alianțele *Ranunculion aquatilis* Passarge 1964 și *Zannichellion pedicellatae* Schaminée et al. 1990

Asociația	1	2	3	4	5a	5b	6	7	8	9	10
Altitudinea m.s.m. (x 10)	8-98	5-94	0-95	11-16	5-20	0-0,3	0-20	0-32	0-15	5-10	8-12
Numărul de relevee	44	22	18	20	19	13	29	17	48	24	8
Caract. de as.											
Callitriche cophocarpa	V	IV	.	I	.	I	I	.	.	.	.
Ranunculus trichophyllus	.	V	V	I	I	.	II	I	.	.	III
Callitriche palustris	I	.	.	V	II	.	I	.	.	.	.
Hottonia palustris	.	I	.	.	V	V	.	.	.	.	.
Ranunculus aquatilis	.	I	.	I	I	.	V	.	.	.	.
Zannichellia palustris ssp. pedicellata	.	.	.	.	.	.	.	V	.	.	.
Najas marina	.	.	I	.	.	.	.	.	.	V	.
Najas minor	.	.	V	.	.	.	.	.	V	I	.
Elatine triandra	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V
Dif. de subas.											
Salvinia natans	.	.	I	.	.	V	I	.	II	.	.
Ranunculion aquatilis											
Sagittaria sagittifolia	I	.	.	I	.	.	I	I	.	.	.
Magnopotamion											
Potamogeton crispus	I	I	I	I	.	.	II	I	II	I	III
Potamogeton nodosus	.	.	.	.	.	.	II	I	I	.	III
Utricularion vulgaris											
Utricularia australis	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Utricularia vulgaris	I	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Ceratophyllion											
Ceratophyllum submersum	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Nymphaeion albae											
Nymphaea alba	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.
Nymphaea candida	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Nymphoides peltata	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Trapa natans	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Potametalia											
Myriophyllum spicatum	I	.	III	.	.	.	I	IV	III	II	.
Potamogeton natans	I	I	.	.	II	.	II	I	III	III	.

Potamogeton pectinatus	I	II	.	.	.	.	II	III	II	I	.
Potamogeton perfoliatus	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Potametea											
Azolla filiculoides	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Butomus umbellatus	I	.	.	.	.	.	I	.	I	I	.
Ceratophyllum demersum	.	.	I	.	I	I	I	I	V	.	.
Elodea canadensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Hydrocharis morsus-ranae	I	.	.	.	.	II	.	.	I	.	.
Myriophyllum verticillatum	.	I	.	.	.	.	.	.	IV	.	.
Polygonum amphibium f. aquaticum	.	I	I	.	II	.	III	I	.	.	.
Potamogeton lucens	.	I	.	.	.	.	.	.	IV	.	.
Potamogeton pusillus	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Vallisneria spiralis	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Lemnetea minoris s.l.											
Lemna gibba	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.
Lemna minor	IV	II	II	IV	IV	I	III	IV	III	I	.
Lemna trisulca	I	.	.	.	II	I	I	.	II	II	.
Riccia fluitans	I	.	.	.	I	.	.	.	I	.	V
Spirodela polyrhiza	I	I	I	.	.	V	I	.	III	.	.
Stratiotes aloides	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Wolffia arrhiza	.	.	III	.	.	.	I	.	.	.	.
Phragmiti-Magnocaricetea s.l.											
Alisma lanceolatum	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
Alisma plantago-aquatica	II	I	.	III	II	.	I	I	.	.	.
Berula erecta	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.
Bolboschoenus maritimus	.	.	III	.	.	.	I	I	.	.	.
Cardamine pratensis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex acuta	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Carex acutiformis	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Carex elata	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Carex pseudocyperus	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Carex riparia	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Carex vesicaria	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
Cicuta virosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eleocharis palustris	I	I	.	I	.	.	I	III	.	.	.
Epilobium hirsutum	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Epilobium palustre	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium parviflorum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum fluviatile	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium palustre	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.

Glyceria fluitans	I	.	.	I	.	.	II	III	.	.	.
Glyceria maxima	I	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.
Glyceria notata	II	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.
Iris pseudacorus	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.
Lycopus europaeus	II	I	.	I	I	.	.	.	.	.	.
Lysimachia nummularia	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Lysimachia vulgaris	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Lythrum salicaria	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Mentha aquatica	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.
Menyanthes trifoliata	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.
Myosotis scorpioides	I	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
Oenanthe aquatica	I	I	I	I	II	.	I	.	.	.	.
Phalaris arundinacea	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Phragmites australis	I	I	II	II	II	.	I	.	I	.	.
Ranunculus flammula	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus lingua	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Ranunculus repens	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rorippa amphibia	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Rumex hydrolapathum	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Schoenoplectus lacustris	I	I	.	I	.	.	.	I	.	.	.
Solanum dulcamara	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Sparganium emersum	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.
Sparganium erectum ssp. erectum	I	.	.	.	I	III	.	.	.	.	.
Sparganium erectum ssp. neglectum	.	I	.	III	.	.	.	.	.	.	.
Stachys palustris	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Typha angustifolia	I	II	I	.	II	.	.	.	.	.	.
Typha latifolia	I	I	I	I	.	.	.	.	I	.	.
Veronica anagallis-aquatica	I	.	.	I	.	.	I	I	.	I	.
Veronica beccabunga	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bidentetea s.l.											
Alopecurus aequalis	I	I	I	.	I	.	.	II	.	.	.
Bidens tripartita	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Polygonum hydropiper	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum lapathifolium	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Ranunculus sceleratus	I	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.
Molinio-Arrhenetheretea s.l.											
Agrostis stolonifera	I	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Caltha palustris	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Chaerophyllum hirsutum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Deschampsia caespitosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Juncus conglomeratus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus effuses	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus inflexus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla reptans	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rorippa austriaca	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Rorippa sylvestris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium pratense	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium repens	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Montio-Cardaminetea s.l.											
Cardamine amara	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Glyceria nemoralis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus alpinoarticulatus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria alsine	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Variae syntaxa											
Carex distans	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex pairaei	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex pendula	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Cyperus alopecuroides	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.
Elatine alsiniastrum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
Juncus bufonius	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus gerardi	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus littoralis	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus maritimus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus tenuis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lindernia procumbens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV
Salix cinerea	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.

1. Callitrichetum polymorphae Soó 1947:
2 rel., Defileul Crişului Repede (N. Boşcaiu, 1966); 8 rel., Stâna de Vale (O. Raţiu, 1966); 1 rel., Valea Bistriţei Aurii (P. Pascal et D. Mititelu, 1971); 2 rel., Pădurea Ghindăoani-Tupilaţi (C. Burduja et al., 1974); 2 rel., Livada (I. Gergely, 1977); 4 rel., Mirceşti (C. Burduja et V. Slonovschi, 1978); 2 rel., Bazinul Amaradiei (Maria Cârţu et D. Cârţu, 1978); 1 rel., Dealul Mare-Hîrlău (C. Burduja et al., 1982); 5 rel., Bazinul Râmnicului Sărat (N. Ştefan, 1984); 1 rel., Cheile Bicazului (Nicoleta Nechita et D. Mititelu, 1996); 5 rel., Bazinul Şuşiţei (M. Coroi, 2001); 5 rel., Lacul Roşu (Nicoleta Nechita, 2003); 6 rel., Valea Gurghiului (Mihaela Sămărghiţan, 2005).
2. Ranunculo trichophylli-Callitrichetum cophocarpae Poćs in Poćs et al. 1958:
2 rel., Depresiunea Elanului (D. Mititelu, 1971); 5 rel., Lozna-Dersca (D. Mititelu et al., 1974); 3 rel., Lunca Prutului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 5 rel., Bazinul Râmnicului Sărat (N. Ştefan, 1984); 7 rel., Bazinul Moldoviţei (C. Mânzu, 2005).

3. Batrachietum trichophylli Soó 1971:
4 rel., Litoralul Mării Negre (A. Popescu et V. Sanda, 1979); 4 rel., Balta Somova (N. Ştefan et al., 1995); 10 rel., Bazinul Moldoviţei (C. Mânzu, 2005).
4. Callitrichetum palustris (Dihoru 1975) Burescu 1999:
20 rel., NV României (P. Burescu, 1999, 2003).
5. Hottonietum palustris R. Tx. 1937:
a – typicum: 1 rel., Pădurea Repedea-Bârnova (C. Dobrescu et al., 1964); 5 rel., Interfluviul Jiu-Desnăţui (D. Cârţu, 1972); 6 rel., Valea lui Mihai şi Urziceni (C. Kárácsonyi et G. Negrean, 1979); 1 rel., Dealul Mare-Hîrlău (C. Burduja et al., 1982); 6 rel., NV României (P. Burescu, 2003) .
b – salvinietosum natantis (Géhu et al. 1995) Popescu et Coldea in Coldea 1997: 13 rel., Delta Dunării (Géhu et al. 1995 in Coldea 1997).
6. Ranunculetum aquatilis Géhu 1961:
5 rel., Câmpia Crişurilor (I. Pop, 1968); 8 rel., Interfluviu Timiş-Bega (St. Grigore, 1971); 3 rel., Lugoj (E. Vicol, 1974); 13 rel., NV României (P. Burescu, 2003).
7. Zannichellietum pedicellatae Nordhagen 1954 em. Pott 1992:
1 rel., Jud. Cluj (R. Soó, 1947); 2 rel., Turda (I. Todor, 1948); 9 rel., Banat (V. Soran, 1956); 2 rel., Delta Dunării (V. Sanda et I. Şerbănescu, 1969); 1 rel., Lunca Bârladului (C. Dobrescu, 1970); 2 rel., NV României (P. Burescu, 2003).
8. Najadetum marinae Fukarek 1961:
1 rel., Salonta (I. Pop, 1962); 8 rel., Câmpia Crişurilor (I. Pop, 1968); 11 rel., Mogoşoaia (A. G. Nedelcu, 1969); 5 rel., Împrejurimile Bacăului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1972); 4 rel., Lunca Prutului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 4 rel., Delta Dunării (I. Tarnavschi et al., 1979); 11 rel., Câmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984); 4 rel., Delta Dunării (A. Popescu et al., 1997).
9. Najadetum minoris Ubrizsy 1941:
5 rel., Depresiunea Elanului (D. Mititelu, 1971); 5 rel., Lunca Prutului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1972); 4 rel., Lunca Prutului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 5 rel., Lunca Siretului (Felicia Monah, 2001); 5 rel., NV României (P. Burescu, 2003).
10. Elatinetum triandrae I. Pop 1962:
3 rel., Salonta (I. Pop, 1962); 5 rel., Câmpia Crişurilor (I. Pop, 1968).

PHRAGMITI-MAGNOCARICETEA Klika in Klika et Novàk 1941
Syntaxon syn.: **PHRAGMITETEA AUSTRALIS** R. Tx. et Preising 1942
Syn.: Phragmiteto-Magnocaricetea Klika in Klika et Hadač 1944 (Art. 31)

Această clasă reunește fitocenoze răspândite de la câmpie până în zona montană, pe soluri hidromorfe neevoluate (soluri aluvionare și protosoluri aluvionare argiloase) și cu exces de umiditate (Ștefan et Coldea in Coldea 1997). La câmpie și în zona colinară, fitocenozele sunt frecvente în luncile inundabile ale râurilor, în microdepresiuni cu ape stagnante sau în râuri și pâraie cu ape lin curgătoare, precum și în zona inundabilă a râurilor. În zona montană asemenea fitocenoze sunt mai frecvente în depresiuni intramontane și la periferia masivelor din etajele mijlociu și inferior.

Combinația specifică:

Specii caracteristice: *Calamagrostis pseudophragmites, Comarum palustre, Cyperus serotinus, Eleocharis palustris, Equisetum fluviatile, Lysimachia thyrsiflora, Myosotis laxa, Senecio paludosus, Sparganium emersum, Thelypteris palustris, Veronica scardica.*

Specii însoțitoare: *Cardamine pratensis, Carex ovalis, Galium palustre, Ligularia sibirica, Lysimachia nummularia, Lysimachia vulgaris, Myosostis scorpioides, Peucedanum palustre, Ranunculus repens, Urtica kioviensis.*

Fitosociologii au păreri împărțite în ceea ce privește unitățile de clasificare ale clasei.

Astfel, Oberdorfer (1977) încadrează asociațiile într-un singur ordin *Phragmitetalia*, cu alianțele *Phragmition, Magnocaricion* și *Sparganio-Glycerion fluitantis*. Această clasificare a fost adoptată și de Coldea (1997) care însă mai adaugă alianța *Bolboschoenion.*

Pott (1995) adoptă clasificarea cu două ordine: *Phragmitetalia*, cu alianțele: *Phragmition, Bolboschoenion maritimi* și *Magnocaricion elatae* și *Nasturtio-Glycerietalia*, cu alianțele *Glycerio-Sparganion* și *Phalaridion arundinaceae.*

Balátová-Tuláčková, Mucina, Ellmauer et Wallnöfer in Grabherr et Mucina (1993), încadrează asociațiile clasei în patru ordine: *Phragmitetalia*, cu alianțele *Phragmition* și *Magnocaricion elatae, Bolboschoenetalia maritimi*, cu alianța *Cirsio brachycephali-Bolboschoenion, Nasturtio-Glycerietalia*, cu alianțele *Glycerio-Sparganion* și *Phalaridion arundinaceae* și *Oenanathetalia aquaticae*, cu alianța *Oenanthion aquaticae.*

Pignatti (1953) mai delimitează ordinul *Magnocaricetalia elatae*. Această clasificare a fost adoptată și de Sanda et al. 2008.

Rodwell, Schaminée, Mucina, Pignatti, Dring et Moos (2002) consideră în cadrul clasei trei ordine: *Nasturtio-Glycerietalia*, cu alianțele *Glycerio-Sparganion* și *Phalaridion arundinaceae, Phragmitetalia*, cu alianțele *Phragmition,*

Magnocaricion elatae, Oenanathion aquaticae etc şi *Scirpetalia maritimi*, cu alianţele *Cirsio brachycephali-Bolboschoenion* etc.

Chifu, Mânzu şi Zamfirescu (2006) au adoptat o clasificare cu patru ordine: *Phragmitetalia*, cu alianţele *Phragmition* şi *Oenanthion, Magnocaricetalia elatae*, cu alianţa *Magnocaricion elatae, Bolboschoenetalia*, cu alianţa *Cirsio brachycephali-Bolboschoenion*, şi *Nasturtio-Glycerietalia*, cu alianţa *Glycerio-Sparganion*.

Această clasificare a fost adoptată şi în această lucrare, cu deosebirea că se adaugă alianţa *Phalaridion* la ordinul *Nasturtio-Glycerietalia*.

PHRAGMITETALIA W. Koch 1926
Syntaxon syn.: **PHRAGMITETALIA** W. Koch 1926 em. Pignatti 1953

Ordinul reuneşte fitocenoze higrofile (cele mai multe mai sărace în specii) care se dezvoltă în vecinătatea malurilor apelor stagnante sau lin curgătoare. Acestea sunt localizate de preferinţă în zona de câmpie, dar se întâlnesc frecvent pe suprafeţe mici şi în zona colinară şi chiar în depresiunile intramontane unde condiţiile ecologice (sol, umiditate) favorizează dezvoltarea lor (Ştefan et Coldea in Coldea 1997). Solurile din aceste staţiuni sunt argiloase, bogate în materii organice şi cu reacţie slab acidă – slab alcalină.

Combinaţia specifică:

Specii caracteristice: *Acorus calamus, Agrostis gigantea* ssp. *gigantea, Alisma gramineum, Alisma lanceolatum, Iris pseudacorus, Oenanthe aquatica, Oenanthe fistulosa, Phalaris arundinacea, Phragmites australis, Ranunculus lingua, Rumex hydrolapathum, Schoenoplectus lacustris, Sium sisarum* var. *lancifolium, Sparganium erectum* ssp. *erectum, Typha angustifolia, Typha laxmannii, Veronica beccabunga*.

Specii însoţitoare: *Lycopus europaeus, Lythrum salicaria, Oenanthe silaifolia, Potentilla anserina, Sagittaria sagittifolia, Samolus valerandi, Stachys palustris, Veronica anagallis-aquatica, Veronica anagalloides*.

Phragmition communis W. Koch 1926
Syntaxon syn.: **Phalarido-Glycerion maximae** Passarge 1964

Fitocenozele grupate în această alianţă se dezvoltă la marginea lacurilor, bălţilor cu ape stagnante, dar şi în ape lin curgătoare şi în văile inundabile ale râurilor. Substratul pedologic este reprezentat prin soluri hidromorfe, cu textură luto-nisipoasă sau argiloasă cu acumulări importante de material organic la suprafaţă. În aceste soluri se intercalează frecvent straturi de argilă care favorizează menţinerea îndelungată a umidităţii în cursul anului (Ştefan et Coldea in Coldea 1997).

Pentru a grupa fitocenozele în asociaţii se face din ce în ce mai mult apel la

criteriile cantitative şi fizionomice (Ştefan et Coldea in Coldea 1997).

Combinaţia specifică:

Specii caracteristice: *Butomus umbellatus, Glyceria maxima, Rorippa amphibia, Sium latifolium, Teucrium scordium* ssp. *scordium, Typha latifolia.*

Specii însoţitoare: *Alisma plantago-aquatica, Calystegia sepium, Lycopus exaltatus, Rumex obtusifolius, Rumex palustris, Solanum dulcamara, Urtica dioica.*

Phragmitetum australis Soó 1927
Syn.: Scirpo-Phragmitetum Koch 1926 (Art. 36); Scirpo-Phragmitetum medio-europaeum (Koch 1926) R. Tx. in R. Tx. et Preising 1942 (Art. 29, 34); Phragmitetum Rübel 1911 (Art. 2b)

Tabelul sintetic 10, coloanele 1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f, 1g, 1h, 1i, 1j

Fitocenozele acestei asociaţii au o mare răspândire în zonele de câmpie şi colinare unde se dezvoltă la marginea lacurilor şi bălţilor cu ape stagnante sau în apele lin curgătoare. Asociaţia este caracteristică Deltei Dunării unde ocupă mii de hectare. Sporadic însă ea se dezvoltă şi în depresiunile intracarpatice în văile inundabile ale râurilor.

Aceste fitocenoze se dezvoltă pe soluri argiloase sau argilo-turboase, inundate temporar sau permanent. În Delta Dunării solurile dominante sunt cele hidromorfe şi organice, uneori uşor salinizate (Ştefan et Coldea in Coldea 1997).

Specii caracteristice: *Phragmites australis, Schoenoplectus lacustris, Typha angustifolia, Ranunculus lingua.*

Compoziţia floristică este deosebit de bogată şi variată (peste 350 specii), datorită variaţiei principalilor factori ecologici, cât şi arealului vast ocupat de la câmpie până în zona montană, în multe zone şi etaje de vegetaţie. Cu toate acestea speciile caracteristice sintaxonilor clasei *Phragmiti-Magnocaricetea* reprezintă aproape 30%, în special speciile caracteristice ordinului *Phragmitetalia* au o largă reprezentare.

De menţionat este faptul că specia *Schoenoplectus lacustris* este frecvent prezentă numai în fitocenozele care se dezvoltă în apă şi lipseşte din mlaştini şi staţiuni fără ape stagnante, unde *Phragmites australis* poate constitui fitocenoze aproape pure (Chifu et al. 2006).

Speciile caracteristice sintaxonilor clasei *Phragmiti-Magnocaricetea* sunt însoţite spre largul bălţilor şi lacurilor de specii caracteristice claselor *Potametea* şi *Lemnetea*, iar spre marginea acestora se dezvoltă specii caracteristice claselor *Bidentetea* şi *Molinio-Arrhenatheretea*.

Se remarcă, de asemenea, invadarea unor fitocenoze de o serie de specii caracteristice claselor *Artemisietea* şi *Stellarietea mediae*, ca urmare a influenţelor antropice.

De la primele menţiuni din Moldova (Dobrescu et al. 1964) şi din Transilvania (Ciurchea 1964) şi până în prezent, fitocenozele edificate de *Phragmites australis* au fost semnalate de pe întreg teritoriul României, în peste 70 de lucrări.

Marea diversitate a condiţiilor staţionale determină şi o diversitate importantă a structurii şi compoziţiei floristice a fitocenozelor, fapt pentru care fitosociologii le-au atribuit la următoarele subasociaţii:

- **phragmitetosum australis** sass. typ., care grupează majoritatea fitocenozelor şi aproape toate speciile, mai ales cele caracteristice alianţei şi ordinului (tabel 10, coloana 1a);
- **phalaridetosum** Soó 1957 (Syn.: Scirpo-Phragmitetum phalaridetosum Ştefan et al. 1995 – Art. 26), se dezvoltă la marginea canalelor din Delta Dunării (Ştefan et al. 1995), pe soluri hidromorfe, parţial submerse în prima jumătate a anului , cu reacţie neutră (Ştefan et Coldea in Coldea 1997). Subasociaţia se remarcă prin prezenţa şi dominanţa ridicată a speciei diferenţiale *Phalaris arundinacea* care suportă un grad mai scăzut de umiditate faţă de *Phragmites australis* şi care formează un strat inferior bine conturat. Fitocenoze ale acestei subasociaţii au fost semnalate şi din valea Gurguiata-Plopi (Mititelu 1982) (tabel 10, coloana 1b);
- **festucetosum arundinaceae** Ştefan et al. 1995, identificată pe insula Popina (Ştefan et al. 1995) şi grindul Chituc (Sârbu et al. 1995), în care speciile diferenţiale *Festuca arundinacea, Elymus repens* şi *Rorippa austriaca* formează un strat compact în fitocenozele dominate de *Phragmites australis*. Subasociaţia se dezvoltă pe un substrat mai puţin umed şi mai slab aprovizionat cu azot (tabel 10, coloana 1c);
- **bolboschoenetosum maritimi** Ştefan et Coldea in Coldea 1997, se dezvoltă în Delta Dunării, pe soluri argiloase, permanent umed şi cu reacţie neutră-slab alcalină, uşor salinizate, având ca specie diferenţială *Bolboschoenus maritimus*. Asemenea fitocenoze se întâlnesc şi în valea Siretului din împrejurimile Adjudului (Mititelu et Babaraş 1970) (tabel 10, coloana 1d);
- **ranunculetosum linguae** Segal 1969, populează marginea bălţilor din zona de câmpie din Moldova (Dobrescu et Viţalariu 1981), având ca specie diferenţială *Ranunculus lingua*, care se dezvoltă pe soluri permanent umede, cu reacţie slab acidă şi bogate în azot. În compoziţia floristică a subasociaţiei penetrează o serie de specii caracteristice alianţelor *Magnocaricion* şi *Glycerio-Sparganion* (tabel10, coloana 1e);
- **caricetosum acutiformis-ripariae** Ştefan et al. 1995 em. hoc loco (Scirpo-Phragmitetum caricetosum Ştefan et al. 1995 – Art. 48), răspândită în Delta Dunării în mlaştini cu umiditate variabilă, cu reacţii neutre şi sărace în azot, având ca specii caracteristice *Carex acutiformis, Carex riparia* şi *Carex elata* (tabel 10, coloana 1f);
- **solanetosum dulcamarae** Krausch 1965, identificată în Delta Dunării, în staţiuni bogate în materii organice şi cu reacţia solului neutră, având ca specie diferenţială *Solanum dulcamara* şi în care sunt bine reprezentate speciile caracteristice alianţei, ordinului şi clasei. De asemenea se remarcă reducerea până

la dispariția din unele fitocenoze a speciilor caracteristice celorlalți sintaxoni ai clasei (tabel 10, coloana 1g);

- **typhetosum angustifoliae** sass. nova hoc loco, se dezvoltă la periferia fitocenozelor de *Phragmites australis*, cu adâncimea apei mai mică și substratul mai bogat în elemente nutritive și ușor mai sărat, iar specia diferențială *Typha angustifolia* are o prezență apropiată de a speciei principale (tabel 10, coloana 1h);
- **iridetosum pseudacori** (Păun 1969) sass. nova hoc loco (Syn.: Scirpo-Phragmitetum iridosum Păun 1969 – Art. 36), se întâlnește în mlaștini și bălți cu nivelul apei mai scăzut și fluctuat în timpul anului, în care specia diferențială *Iris pseudacorus* formează un covor dens în fitocenozele dominate de *Phragmites australis* (tabel 10, coloana 1i);
- **lemnetosum minoris** Ștefan et al. 1995, se dezvoltă la periferia unor fitocenoze din Delta Dunării, situate în ape stagnante cu adâncimi variabile și mai bogate în elemente nutritive, având ca specii diferențiale *Lemna minor, Lemna gibba, Lemna trisulca* și *Spirodela polyrhiza* (tabel 10, coloana j).

Thelypterido-Phragmitetum Kuiper 1958

Tabelul sintetic 10, coloanele 2a, 2b

Asociația grupează fitocenozele de *Phragmites australis* care populează plaurul plutitor sau fixat din Delta Dunării, dar și unele lacuri din Câmpia Română. Plaurul este constituit din rizomii stufului dar și rădăcinile altor plante și acumulări de materii organice nedescompuse, de aluviuni și humus.

Specii caracteristice: *Phragmites australis, Thelypteris palustris, Calystegia sepiu, Berula erecta.*

Compoziția floristică este dominată de speciile caracteristice alianței și ordinului, la care se adaugă și speciile caracteristice ordinelor *Magnocaricetalia* și *Nasturtio-Glycerietalia*. Speciile caracteristice sintaxonilor clasei *Phragmiti-Magnocaricetea* se prezintă peste 60% din compoziția floristică a asociației.

În compoziția floristică pătrund și unele specii caracteristice claselor *Potametea, Lemnetea* și *Bidentetea*, dar sunt foarte rare speciile caracteristice clasei *Molinio-Arrhenatheretea.*

Din punct de vedere floristic și ecologic, fitocenozele acestei asociații au fost atribuite la două subasociații:

- **typicum,** cu o compoziție floristică mai omogenă și mai bogată în specii caracteristice alianței și ordinului (tabel 10, coloana 2a);
- **salvinietosum natantis** Ștefan et al. 1995, cu o structură uneori discontinuă, care populează marginea sau aluviunile de apă de pe unele insule plutitoare din Delta Dunării, având ca specii diferențiale *Salvinia natans, Nymphaea alba, Nymphaea candida* (tabel 10, coloana 2b).

Tabelul 10

Asociații din alianța *Phragmition communis* W. Koch 1926

Asociația	1a	1b	1c	1d	1e	1f	1g	1h	1i	1j	2a	2b
Altitudinea m.s.m. (x 10)	0-39	0-9	0	0-6	7-10	0	0	9-18	10-25	0-0,1	0-0,1	0-0,1
Numărul de relevee	626	12	11	17	6	11	9	11	30	7	11	9
Caract. de as.												
Phragmites australis ssp. australis	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
Thelypteris palustris	I	.	.	.	.	I	I	I	I	.	V	V
Dif. de subas.												
Phalaris arundinacea	I	V	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.
Festuca arundinacea	I	.	V	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Bolboschoenus maritimus	I	.	I	V	.	.	.	II	I		III	II
Ranunculus lingua	I	I	III	.	V	II	.	I	I	.	.	.
Carex acutiformis	II	II	.	I	III	V	I	I	I	I	III	II
Carex riparia	I	III	.	I	III	V	I	I	I	.	IV	III
Solanum dulcamara	II	.	I	.	.	.	V	I	II	.	IV	I
Typha angustifolia	I	III	III	II	.	IV	IV	V	I	.	III	IV
Iris pseudacorus	I	II	II	I	.	.	.	II	V	.	I	.
Lemna minor	I	.	.	.	III	.	.	I	I	V	I	V
Salvinia natans	I	.	.	.	.	.	I	I	I	IV	.	V
Phragmition communis												
Alisma plantago-aquatica	III	IV	IV	IV	V	II	II	IV	IV	.	.	.
Butomus umbellatus	II	IV	.	II	.	I	I	I	IV	.	.	II
Calystegia sepium	II	I	.	.	.	III	I	I	I	.	V	I
Glyceria maxima	II	.	.	I	II	II	I	III	II	.	I	I
Lycopus exaltatus	I	.	.	III	.	I	.	.	I	.	I	I
Rorippa amphibia	II	.	.	II	II	II	I	III	III	.	III	II
Rumex obtusifolius	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex palustris	I	II	.	.	.	I	.	II	IV	IV	.	.
Sium latifolium	II	I	.	.	III	II	I	.	II	.	.	II
Teucrium scordium ssp. scordium	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Typha latifolia	II	.	.	I	IV	I	II	III	II	.	II	I
Urtica dioica	I	.	II	.	.	.	.	I	.	.	III	II
Oenanthion aquaticae												
Hippuris vulgaris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Oenanthe aquatica	II	II	II	I	II	I	I	III	IV	.	II	III
Sagittaria sagittifolia	I	.	.	I	I	.	.	I	II	.	.	.
Scutellaria galericulata	I	.	I	I	.	II	I	.	I	.	III	.
Phragmitetalia												
Agrostis gigantea	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Alisma gramineum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alisma lanceolatum	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Lycopus europaeus	III	IV	IV	III	III	V	I	II	III	.	IV	I
Lythrum salicaria	IV	IV	V	III	III	V	II	II	V	.	II	III
Oenanthe fistulosa	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oenanthe silaifolia	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Phragmites australis ssp. chrysantha	I	.	.	.	.	I	I	I	.	.	I	I
Potentilla anserina	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex hydrolapathum	I	II	II	III	.	II	.	I	II	.	III	II
Samolus valerandi	I	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.
Schoenoplectus lacustris	II	IV	IV	IV	II	III	IV	IV	V	II	II	II
Sium sisarum var. lancifolium	I	II	.	I	.	.	.	.	II	.	.	.
Sparganium erectum ssp. erectum	II	.	.	.	I	II	.	I	I	.	.	.
Stachys palustris	II	IV	V	III	I	IV	III	I	II	I	IV	II
Typha laxmannii	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica anagallis-aquatica	I	.	.	I	.	I	.	I	I	.	.	.
Veronica anagalloides	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	II
Veronica beccabunga	I	II	.	.	II	.	.	I	I	.	.	.
Caricenion rostratae												
Calamagrostis canescens	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex pseudocyperus	I	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Carex vesicaria	I	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.
Cicuta virosa	I	.	.	I	.	I	.	I	.	.	I	II
Epilobium palustre	I	I	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
Menyanthes trifoliata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scirpus sylvaticus	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	III	II
Veronica scutellata	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Caricenion gracilis												
Carex acuta	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex vulpina	I	.	.	.	I	.	.	I	I	.	.	.
Galium uliginosum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mentha aquatica	III	III	III	III	III	IV	.	II	I	.	IV	IV
Magnocaricion elatae												
Carex appropinquatae	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex paniculata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Cirsium canum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cladium mariscus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	III
Epilobium parviflorum	I	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.
Lathyrus palustris	I	.	.	.	.	I	.	.	I	.	II	.
Magnocaricetalia elatae												
Carex elata	I	III	III	.	.	.	III	.	I	V	IV	IV
Carex melanostachya	I	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Eleocharis palustris	II	III	.	I	III	.	.	II	II	.	.	.
Glycerio-Sparganion												
Catabrosa aquatica	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium hirsutum	I	.	III	.	III	.	.	.	.	.	.	.
Glyceria notata	I	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.
Leersia oryzoides	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Mentha longifolia	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Myosoton aquaticum	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Rumex aquaticus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Nasturtio-Glycerietalia												
Berula erecta	II	.	.	.	.	I	.	I	I	.	III	II
Glyceria fluitans	I	.	IV	.	.	.	.	I	I	.	.	.
Nasturtium officinale	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa palustris	I	.	.	.	.	.	.	I	II	.	.	.
Sparganium erectum ssp. neglectum	I	I	.	.	V	I	.	II	.	.	.	.
Cirsio-Bolboschoenion												
Cirsium brachycephalum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus gerardi	I	.	II	IV	.	.	.	.	.	.	.	.
Triglochin maritima	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bolboschoenetalia maritimi												
Aster tripolium	I	.	.	I	I	.	.	.	I	.	.	.
Juncus maritimus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Puccinellia limosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Schoenoplectus tabernaemontani	I	.	.	IV	.	.	.	I	II	I	.	.
Schoenoplectus triqueter	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phragmiti-Magnocaricetea												
Calamagrostis pseudophragmites	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cardamine pratensis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex ovalis	I	.	.	II	.	.	.	.	.	I	.	.
Cyperus serotinus	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Equisetum fluviatile	I	II	.	II	I	.	.	.	I	.	.	.
Equisetum palustre	I	.	.	.	.	.	.	II	I	.	I	.
Galium palustre	II	I	III	III	.	.	.	II	I	V	III	II

Ligularia sibirica	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lysimachia nummularia	I	.	.	.	.	.	.	I	II	.	.	.
Lysimachia thyrsiflora	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lysimachia vulgaris	II	III	III	I	II	I	III	I	I	IV	IV	II
Mentha x verticillata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Myosotis scorpioides	II	I	II	II	III	I	II	I	I	II	III	I
Peucedanum palustre	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus repens	II	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Senecio paludosus	I	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.
Sparganium emersum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Urtica kioviensis	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Potametea s.l.												
Aldrovanda vesiculosa	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Azolla filiculoides	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Callitriche cophocarpa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Callitriche palustris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ceratophyllum demersum	I	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Ceratophyllum submersum	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Elodea canadensis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hottonia palustris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hydrocharis morsus-ranae	I	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.
Myriophyllum spicatum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Myriophyllum verticillatum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Nuphar lutea	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Nymphaea alba	I	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	III
Nymphaea candida	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
Nymphoides peltata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum amphibium f. aquaticum	I	.	.	.	.	III	II	II	II	III	I	.
Potamogeton crispus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potamogeton lucens	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potamogeton natans	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Potamogeton nodosus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potamogeton pectinatus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potamogeton perfoliatus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potamogeton pusillus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potamogeton trichoides	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus trichophyllus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stratiotes aloides	I	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.
Trapa natans	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Lemnetea s.l.												
Lemna gibba	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Lemna trisulca	I	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.
Riccia fluitans	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ricciocarpus natans	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Spirodela polyrhiza	I	.	.	.	.	.	.	.	I	IV	I	III
Utricularia australis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Utricularia vulgaris	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Wolffia arrhiza	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
Scheuchzerio-Caricetea nigrae s.l.												
Carex diandra	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex echinata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex flava	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex lepidocarpa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex nigra	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex panicea	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dactylorhiza incarnata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Parnassia palustris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pedicularis palustris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pinguicula vulgaris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria palustris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Valeriana simplicifolia	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bidentetea s.l.												
Alopecurus aequalis	I	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.
Bidens cernua	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bidens frondosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Bidens tripartita	I	.	II	.	.	.	.	I	I	.	I	.
Bidens vulgata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chenopodium polyspermum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mentha arvensis	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Polygonum hydropiper	I	.	II	I	.	I	.	.	I	.	.	.
Polygonum lapathifolium	I	.	II	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Polygonum minus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum mite	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum persicaria	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus sceleratus	I	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.
Rorippa x barbareifolius	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex maritimus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Symphytum officinale	II	I	II	.	.	.	I	I	II	.	.	.
Xanthium italicum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Molinio-Arrhenatheretea s.l.												
Achillea millefolium	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Agrostis stolonifera	II	.	III	IV	III	I	.	II	II	.	.	.
Ajuga reptans	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alchemilla xanthochlora	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Allium scorodoprasum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alopecurus arundinaceus	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alopecurus geniculatus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alopecurus pratensis	I	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.
Althaea officinalis	I	I	II	II	.	.	.	.	I	.	.	.
Angelica palustris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Angelica sylvestris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anthoxanthum odoratum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Apium graveolens	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Briza media	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Calamagrostis epigeios	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Caltha palustris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula patula	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex flacca	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Carex hirta	I	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex tomentosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Centaurea jacea	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chaerophyllum hirsutum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium erisithales	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium oleraceum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium palustre	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Cirsium rivulare	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium tuberosum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Crepis biennis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cynosurus cristatus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dactylis glomerata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Daucus carota	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Deschampsia caespitosa	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Elymus repens	I	II	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium tetragonum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Epipactis palustris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum arvense	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equsietum telmateia	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Euphorbia lucida	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Euphorbia palustris	I	.	.	I	.	I	.	I	.	I	I	I

Euphorbia villosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca pratensis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Filipendula ulmaria	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fritillaria meleagris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galega officinalis	I	I	II	II	.	.	.	.	I	.	.	.
Galium mollugo	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Geranium palustre	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Geranium pratense	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gratiola officinalis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Heracleum sphondylium	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Holcus lanatus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Inula britannica	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Inula salicina	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus articulatus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus compressus	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Juncus conglomeratus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus effusus	I	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.
Juncus inflexus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Knautia arvensis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lathyrus pratensis	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Leucanthemum vulgare	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Lolium perenne	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lotus corniculatus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lychnis flos-cuculi	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Lysimachia punctata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lythrum virgatum	I	.	.	III	.	.	.	I	I	.	.	.
Mentha longifolia	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Molinia caerulea	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oenanthe banatica	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ononis arvensis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Orchis laxiflora ssp. elegans	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Petasites hybridus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plantago lanceolata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa pratensis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa sylvicola	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa trivialis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygala vulgaris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum bistorta	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla erecta	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Prunella vulgaris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Pulicaria dysenterica	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.
Ranunculus acris	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Ranunculus polyanthemos ssp. polyanthemoides	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rhinanthus angustifolius	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rorippa austriaca	I	.	IV	III	.	.	.	.	I	.	.	.
Rorippa sylvestris ssp. sylvestris	I	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex acetosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex crispus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix rosmarinifolia	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sanguisorba officinalis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scrophularia umbrosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Scutellaria hastifolia	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Selinum carvifolia	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio doria	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Silene vulgaris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stachys officinalis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria graminea	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Succisa pratensis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Taraxacum officinale	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thalictrum lucidum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thalictrum simplex ssp. galioides	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tragopogon pratensis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium fragiferum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Trifolium hybridum	I	.	II	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Trifolium pratense	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium repens	I	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trollius europaeus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Valeriana officinalis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica longifolia	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vicia cracca	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vicia sepium	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plantaginetea majoris s.l.												
Anthemis cotula	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cichorium intybus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dipsacus fullonum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dipsacus laciniatus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plantago major	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa annua	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum aviculare	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Verbena officinalis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Festuco-Puccinellietea s.l.												
Aeluropus littoralis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Atriplex prostrata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Beckmannia eruciformis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex distans	I	III	III	III	.	.	.	.	I	.	.	.
Lactuca saligna	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lepidium latifolium	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plantago cornuti	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Plantago maritima	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum monspeliensis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Puccinellia distans	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Rorippa sylvestris ssp. kerneri	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salicornia europaea	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scorzonera parviflora	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Triglochin palustre	I	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.
Isoëto-Nanojuncetea s.l.												
Cyperus flavescens	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Cyperus fuscus	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Cyperus glomeratus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Marsilea quadrifolia	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mentha pulegium	I	.	III	IV	.	.	.	.	.	.	.	.
Pulicaria vulgaris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus sardous	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Salicetea purpureae s.l.												
Amorpha fruticosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cruciata laevipes	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eupatorium cannabinum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Glechoma hederacea	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Humulus lupulus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Populus alba	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rubus caesius	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex sanguineus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix alba	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix fragilis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix pentandra	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix purpurea	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix triandra	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix viminalis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Querco-Fagetea s.l.												
Aegopodium podagraria	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Alnus glutinosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula persicifolia	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Circaea lutetiana	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Evonymus verrucosus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Frangula alnus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Geum urbanum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Glechoma hirsuta	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Inula helenium	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Milium effusum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	V
Salix caprea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Symphytum tuberosum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica hederifolia	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica officinalis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuco-Brometea s.l.												
Brachypodium pinnatum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium verum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salvia verticillata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio erucifolius	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Taraxacum serotinus	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Thalictrum minus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolio-Geranietea s.l.												
Agrimonia eupatoria	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex spicata	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Inula germanica	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Origanum vulgare	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galio-Urticetea s.l.												
Aethusa cynapium	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bryonia alba	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cucubalus baccifer	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Echinocystis lobata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galeopsis tetrahit	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium aparine	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla reptans	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Scrophularia scopolii	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio saracenicus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sonchus palustris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Mulgedio-Aconitetea s.l.												
Polemonium caeruleum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veratrum album ssp. album	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veratrum album ssp. lobelianum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Juncetea maritimae s.l.												
Juncus littoralis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus maritimus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Teucrium scordium ssp. scordioides	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Artemisietea et Stellarietea mediae s.l.												
Arctium lappa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Arctium tomentosum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Aristolochia clematitis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Armoracia macrocarpa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Artemisia vulgaris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Astragalus cicer	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Atriplex rosea	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ballota nigra	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Capsella bursa-pastoris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chaerophyllum aromaticum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chaerophyllum bulbosum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chenopodium album	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chenopodium suecicum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium arvense	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Conium maculatum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Convolvulus arvensis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Conyza canadensis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Echinochloa crus-galli	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Erigeron annuus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Euphorbia platyphyllos	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galeopsis speciosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Helianthus decapetalus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Helianthus tuberosus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lamium purpureum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lathyrus tuberosus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lavathera thuringiaca	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leonurus cardiaca	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leonurus marrubiastrum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Melilotus officinalis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rudbeckia laciniata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex pulcher	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sambucus ebulus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sicios angulatus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Silene latifolia ssp. alba	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sinapis arvensis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Sonchus arvensis ssp. arvensis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Sonchus arvensis ssp. uliginosus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sonchus oleraceus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria media	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tanacetum vulgare	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Torilis arvensis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tussilago farfara	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vicia angustifolia	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Xanthium strumarium	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Variae syntaxa												
Atriplex tatarica	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bromus erectus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chamaerion angustifolium	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium lamyi	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium obscurum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Erigeron acris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eriophorum angustifolium	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium aurantiacum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oenothera biennis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix aurita	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scrophularia nodosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Symphytum tanaicense	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola epipsila	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix cinerea	I	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.

1. Phragmitetum australis Soó 1927:
a – phragmitetosum australis sass. typ.: 20 rel., Jud. Cluj (R. Soó, 1949); 5 rel., Bălţile Dunării (Evdochia Puşcaru-Soroceanu et al., 1963); 1 rel., Bârnova-Repedea (C. Dobrescu et al., 1964); 1 rel., Valea Boholţului (Maria Ciurchea, 1964); 5 rel., Valea Târnavei Mari (Şt. Pall., 1965); 5 rel., Delta Dunării (H. D. Krausch, 1965); 3 rel., Depresiunea Trascăului (I. Gergely, 1966); 6 rel., Împrejurimile Lugojului (N. Boşcaiu, 1966); 4 rel., Ceanu Mic (Margareta Csürös-Kaptalan et L. Şt. Peterfi, 1966); 4 rel., Delta Dunării (Gh. Şerbănescu, 1966); 2 rel., Bazinul Başeului (Gh. Mihai, 1967); 14 rel., Lacul Comana (A. G. Nedelcu, 1967); 7 rel., Câmpia Crişurilor (I. Pop, 1968); 3 rel., Lunca Dunării (M. Păun et Gh. Popescu, 1969); 6 rel., M-ţii Perşani (P. Ularu, 1969); 1 rel., „Valea lui David"-Iaşi (D. Mititelu et al., 1969); 14 rel., Lunca Bârladului (C. Dobrescu, 1970); 6 rel., Delta Dunării (I. Tarnavschi et A. G. Nedelcu, 1970); 5 rel., Podişul Babadag (Gh. Dihoru et N. Doniţă, 1970); 5 rel., Lacul Sutghiol (I. Şerbănescu, 1970); 8 rel., Lacul Marica (A. G. Nedelcu et V. Simeanu, 1970); 7 rel., Lunca Pârâului Strâmb (Erica Schneider-Binder, 1970); 8 rel., Delta Dunării (Venera Ionescu-Ţeculescu, 1971); 12 rel., Interfluviul Timiş-Bega (St. Grigore, 1971); 1 rel., Împrejurimile Bucureştiului (A. Popescu et al., 1971); 1 rel., Defileul Dunării (I. Todor et al., 1971); 15 rel., Bazinul Başeului (Gh. Mihai, 1971); 5 rel., Depresiunea Elanului (D. Mititelu, 1971); 1 rel., Valea Lupului-Iaşi (Gh. Mihai et I. Sârbu, 1972); 11 rel., Lacul Căldăruşani (A. G. Nedelcu, 1972); 5 rel., Valea Flosecului (A. G. Nedelcu, 1973); 6 rel., Mlaştina Făget (C. Pârvu, 1973); 3 rel., Defileul Dunării (P. Raclaru et M. Alexan, 1973); 2 rel., Defileul Dunării (Gh. Dihoru et al., 1973); 5 rel., Delta Dunării (V. Sanda et A. Popescu, 1973); 5 rel., Litoralul Mării Negre (A. Popescu et V.

Sanda, 1973); 5 rel., Ponoare-Bosanci (Cl. Horeanu, 1973); 5 rel., Valea Bahluiului-Iaşi (C. Dobrescu et al., 1973); 7 rel., Bazinul Tazlăului (N. Barabaş, 1974); 5 rel., Valea Lungă (Lucia Mititelu, 1974); 5 rel., Mlaştina Lozna-Dersca (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 5 rel., Jud. Botoşani (V. Zanoschi et al., 1975); 5 rel., Împrejurimile Bacăului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 1 rel., Câmpia Nirului (C. Kárácsonyi, 1975); 5 rel., Snagov (A. G. Nedelcu, 1976); 4 rel., Mangalia (I. Pop et I. Hodişan, 1976); 5 rel., Lacul Fundeni (A. G. Nedelcu et al., 1977); 2 rel., Lunca Dunării (L. Rudescu et al., 1977); 2 rel., Livada (I. Gergely et al., 1977); 5 rel., Împrejurimile Romanului (D. Mititelu et al., 1978); 3 rel., Grădina Botanică Iaşi (I. Sârbu, 1979); 16 rel., Câmpia Brăilei (A. G. Nedelcu, 1980); 6 rel., Dobrovăţ (C. Dobrescu, 1981); 3 rel., Bazinul Ciucului (Flavia Raţiu et I. Gergely, 1981); 4 rel., Bazinul Bilborului (I. Pop et al., 1982); 103 rel., Câmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984); 8 rel., Bazinul Râmnicului Sărat (N. Ştefan, 1986); 9 rel., Depresiunea Ciucului (I. Gergely et al., 1988); 3 rel., Delta Dunării (J. Hanganu et al., 1991-1993); 9 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1995); 7 rel., Grindul Chituc (I. Sârbu et al., 1995); 7 rel., Subcarpaţii Neamţului (M. Coroi et Ana-Maria Coroi, 1995); 5 rel., Bazinul Sadului (C. Drăgulescu, 1995); 10 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1997); 2 rel., Delta Dunării (I. Sârbu et al., 1997); 10 rel., Defileul Mureşului (Silvia Oroian, 1998); 5 rel., Valea Crişului Alb (A. Ardelean, 1999); 13 rel., Bazinul Sucevei (Angela Lupaşcu, 1999); 6 rel., Bazinul Milcovului (Ana-Maria Coroi, 1999-2001); 5 rel., Bazinul Şuşiţei (M. Coroi, 2001); 6 rel., Lunca Siretului (Felicia Monah, 2001); 25 rel., NV României (P. Burescu, 2003); 6 rel., Bazinul Jijiei (Mariana Huţanu, 2004); 7 rel., Oituz-Mt. Ouşoru (M. Gurău, 2004); 12 rel., Valea Gurghiului (Mihaela Sămărghiţan, 2005); 3 rel., Mlaştina Ecedea (C. Drăgulescu, 2005); 10 rel., Bazinul Sucevei (C. Tomescu, 2005); 7 rel., Bazinul Vasluiului (Irina Blaj, 2005); 2 rel., Mlaştina „Tăul fără fund"-Alba (K. Laszlo, 2006); 5 rel., Câmpia Covurluiului (Didia Popa, 2007); 16 rel., Bazinul Bistriţei (Carmen Aoncioaie, 2008); 4 rel., Dealurile Tulcei (Eliza Ţupu, 2009); 5 rel., Valea Morişca (C. Tănase et N. Ştefan, 2010); 1 rel., Bazinul Putnei (Ramona Rotaru, 2010); 10 rel. Dealurile Lăzărenilor (Laura Herman, 2012).

b – phalaridetosum Soó 1957: 5 rel., Valea Gurguiata-Plopi (D. Mititelu, 1982); 7 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1995).

c – festucetosum arundinaceae Ştefan et al. 1995: 8 rel., Insula Popina-Razelm (N. Ştefan et al., 1995); 3 rel., Grindul Chituc (I. Sârbu et al., 1995).

d – bolboschoenetosum maritimi Ştefan et Coldea in Coldea 1997: 2 rel., Delta Dunării (H. D. Krausch, 1965); 3 rel., Împrejurimile Adjudului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1970); 12 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1995).

e – ranunculetosum linguae Segal 1969: 6 rel., Răzeşu, Pietriş, Borzeşti (C. Dobrescu et Gh. Viţalariu, 1981).

f – caricetosum acutiformis-ripariae Ştefan et al. 1995 em. hoc loco: 3 rel., din Delta Dunării (J. Hanganu et al., 1991-1993); 8 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1995).

g – solanetosum dulcamarae Krausch 1965: 7 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1995); 2 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1997).

h – typhetosum angustifoliae sass. nova hoc loco: 2 rel., Balta Dudu (A. G. Nedelcu, 1968); 9 rel., Podişul Mehedinţi (N. Roman, 1974).

i – iridetosum pseudacori (Păun 1969) sass. nova hoc loco: 2 rel., Bazinul Jijiei (M. Răvăruţ et al., 1968); 5 rel., Balş (M. Păun, 1969); 6 rel., Lunca Mureşului (N. Boşcaiu et al., 1972); 1 rel., Corpadea (A. Kovács et Ecaterina Manoliu, 1972); 16 rel., Lunca Prutului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975).

j – lemnetosum minoris Ştefan et al. 1995 em. hoc loco: 7 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1997).

2. Thelypterido-Phragmitetum Kuiper 1958:

a – typicum: 1 rel., Delta Dunării (V. Sanda et A. Popescu, 1973); 10 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1995).

b – salvinietosum natantis Ştefan et al. 1995: 2 rel., Delta Dunării (H. D. Krausch, 1965); 7 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1995).

Schoenoplectetum lacustris Chouard 1924
Syn.: Schoenoplectetum lacustris Eggler 1933 (Art. 31): Incl. Scirpo-Phragmitetum schoenoplectetosum lacustri Ştefan et al. 1995 (Art. 36)
Tabelul sintetic 11, coloana 3

Specia *Schoenoplectus lacustris* constituie fie fitocenoze compacte, de dimensiuni variabile, fie fitocenoze sub formă de benzi relativ înguste la marginea celor edificate de *Phragmites australis*, în ape stagnante cu adâncimi mai mari şi cu conţinut moderat de săruri minerale.

Specia pătrunde şi în fitocenozele de *Phragmites australis* fiind caracteristică şi asociaţiei *Phragmitetum australis*.

Specii caracteristice: *Schoenoplectus lacustris, Phragmites australis, Oenanthe aquatica, Typha angustifolia.*

Fitocenozele asociaţie sunt destul de răspândite pe teritoriul României atât în zonele de câmpie şi colinare, cât şi în depresiunile intramontane. Acestea au fost semnalate iniţial din împrejurimile Lugojului (Boşcaiu 1966) şi de atunci au fost citate şi descrise în peste 35 de lucrări de fitosociologie.

Asociaţia este destul de bogată în specii (160 specii), în care speciile caracteristice sintaxonului clasei depăşesc 45%. În compoziţia floristică sunt bine reprezentate şi unele specii caracteristice claselor *Potametea, Lemnetea* şi *Bidentetea*, dar şi speciile caracteristice clasei *Molinio-Arrhenatheretea*, mai ales ordinului *Molinietalia*.

Specia *Schoenoplectus lacustris* contribuie la purificarea biologică a apelor poluate, fiind folosită în structura filtrelor biologice (Sanda et al. 2001).

Acoretum calami Schulz 1941
Syn.: Acoretum calami Eggler 1933 (Art. 29)
Tabelul sintetic 11, coloana 4

Fitocenozele de *Acorus calamus*, au fost semnalate mai întâi în Depresiunea Bârsei (Morariu 1967) şi apoi în mai multe staţiuni din SV României. Spre sfârşitul secolului trecut asemenea fitocenoze au fost semnalate şi din NE României (Jud. Iaşi şi Botoşani), cu toate că autorii (Sanda et al. 1970) consideră că acestea preferă zonele de climat mai dulce. Ele populează marginea bălţilor şi lacurilor şi în văile inundabile în timpul primăverii, pe soluri hidromorfe, argiloase, în ape puţin adânci, eumezotrofe şi de regulă pe substrat argilos (Ştefan et Coldea in Coldea 1997).

Specia caracteristică: *Acorus calamus*.

Specia caracteristică este acompaniată de un nucleu important de specii caracteristice alianţei şi ordinului, ceea ce justifică încadrarea acestei asociaţii în alianţa *Phragmition*.

În compoziția floristică a asociației se remarcă participarea și a unui cortegiu de specii caracteristice claselor *Potametea* și *Lemnetea*, între care se disting prin prezență și acoperire în unele fitocenoze speciile *Elodea canadensis* și *Spirodela polyrhiza*.

În unele stațiuni, aceste fitocenoze vin în contact cu cele ale asociațiilor *Glycerietum maximae* și *Nymphaeetum albae* (Ștefan et Coldea in Coldea 1997), ceea ce explică prezența importantă în compoziția asociației a speciilor *Glyceria maxima* și *Nymphaea alba*.

Typhetum angustifoliae Pignatti 1953
Syn.: Typhetum angustifoliae Soó 1927 (Art. 2b); Typhetum angustifoliae-latifoliae Schmale 1969 p. p. (Art. 36); Scirpo-Phragmitetum typhetosum Ștefan et al 1995 (Art. 36)

Tabelul sintetic 11, coloana 5

Fitocenozele higrofile de *Typha angustifolia* au o largă răspândire în țară, de la câmpie până în zonele montane, în ape stagnante sau lin curgătoare de mică adâncime din luncile râurilor, adesea în contact cu fitocenozele asociației *Phragmitetum australis*.

Substratul este reprezentat de soluri argiloase, mlăștinoase, cu reacție neutră și uneori saline.

Asociația a fost semnalată mai întâi din împrejurimile Lugojului (Boșcaiu 1966) și apoi a fost menționată în peste 40 de lucrări din toată țara.

Specia caracteristică: *Typha angustifolia.*

Compoziția floristică este bogată și variată (191 specii), datorită condițiilor staționale diverse și arealului ocupat în mai multe zone și etaje de vegetație.

Specia caracteristică este acompaniată de un nucleu important de specii caracteristice sintaxonilor clasei (peste 75%). Între speciile cu constanță mai ridicată se remarcă: *Alisma plantago-aquatica, Lycopus europaeus, Lythrum salicaria, Schoenoplectus lacustris, Glyceria maxima, Butomus umbellatus, Phragmites australis, Rorippa amphibia* etc, specii caracteristice alianței și ordinului.

În unele fitocenoze din stațiuni ușor salinizate se dezvoltă frecvent *Bolboschoenus maritimus, Aster tripolium* și *Schoenoplectus tabernaemontani*. De asemenea, la periferia fitocenozelor pătrund specii caracteristice claselor *Potametea, Lemnetea, Bidentetea*, dar și *Molinio-Arrhenatheretea.*

Typhetum latifoliae Lang 1973
Syn.: Typhetum latifoliae Soó 1927 (Art. 2b); Typhetum angustifoliae-latifoliae Schmale 1969 p. p. (Art. 36); incl. Schoenoplecto-Phragmitetum typhetosum latifoliae Soó 1957 (Art. 30)

Tabelul sintetic 11, coloana 6

Asociația are o răspândire fragmentară de la câmpie până în depresiunile intramontane, în bălți și lacuri cu ape puțin profunde, eutrofe, cu soluri hidromorfe, bogate în substanțe nutritive (Ștefan et Coldea in Coldea 1997).

Semnalată din Delta Dunării (Krausch 1965) ea a fost descrisă din toată țara, dar mai frecvent din Moldova (Chifu et al. 2006).

Specia caracteristică: *Typha latifolia*.

Specia caracteristică realizează o acoperire de 60-90% și este însoțită frecvent de *Alisma plantago-aquatica, Lycopus europaeus, Butomus umbellatus, Glyceria maxima, Stachys palustris* etc, specii caracteristice alianței *Phragmition* și ordinului *Phragmitetalia*.

În identificarea asociațiilor *Typhetum angustifoliae* și *Typhetum latifoliae* alegerea corectă a suprafeței de probă este de mare importanță. În unele lucrări însă au fost prezentate relevee în care cele două specii caracteristice, *Typha angustifolia* și *Typha latifolia* sunt considerate codominante, constituind asociația *Typhetum angustifoliae-latifoliae*. Aceste două specii au o slabă afinitate cenotică, specia *Typha latifolia* preferând stațiuni mai bogate în substanțe nutritive și de aceea ele apar sporadic în una sau mai multe dintre asociații (Chifu et al. 2006).

Typhetum laxmannii Nedelcu 1969

Tabelul sintetic 11, coloana 7

Asociația are o răspândire sporadică pe teritoriul Moldovei, atât în zona de câmpie, cât și colinară, dar și în depresiunile intramontane, însă este mai frecventă în sudul țării. Fitocenozele se dezvoltă la marginea unor bălți cu ape de mică adâncime sau în mlaștini, pe soluri argiloase, eutrofe.

Specia caracteristică: *Typha laxmannii*.

Specia caracteristică imprimă fitocenozelor o fizionomie specifică, iar compoziția floristică poate fi comparabilă cu cea a asociațiilor *Typhetum angustifoliae* și *Typhetum latifoliae*, cu care se aseamănă în mare parte, însă asociația *Typhetum laxmannii* este mai bogată în speciile caracteristice sintaxonilor clasei *Phragmiti-Magnocaricetea*.

Unele fitocenoze ale acestei asociații se dezvoltă în stațiuni cu un conținut ridicat de cloruri, populate de o serie de specii ușor halofile, constituind o asociație caracteristică Asiei centrale, pe baza cărei s-a delimitat și alianța *Typhion laxmannii* (Rodwell et al. 2002).

Typhetum schuttleworthii Soó 1927

Tabelul sintetic 11, coloana 8

Asociația este răspândită sporadic în zona subcarpatică și montană inferioară, în microdepresiuni intramontane și în văile inundabile ale unor râuri, în bălți și canale, cu nivelul apei scăzut și fluctuant în cursul anului, uneori în lunile de vară, stațiunile fiind lipsite de ape.

Specia caracteristică: *Typha schuttleworthii.*

Specia caracteristică și dominantă *Typha schuttleworthii,* constituie fitocenoze reprezentative, cu fizionomie tipică, însoțită de un nucleu important de specii caracteristice alianței, ordinului și clasei.

În compoziția floristică se infiltrează și numeroase elemente din fitocenoze aparținând clasei *Molinio-Arrhenetheretea.*

Comparativ cu celelalte asociații edificate de *Typha angustifolia, Typha latifolia* și *Typha laxmannii*, fitocenozele asociației *Typhetum schuttleworthii* sunt mai sărace în specii și chiar speciile caracteristice alianței *Phragmition* și ordinului *Phragmitetalia* sunt mai puțin frecvente.

Glycerietum maximae Hueck 1931

Syn.: Glycerietum aquaticae Soó 1927 (Art. 2b)

Tabelul sintetic 11, coloana 9

Asociația ocupă un areal destul de extins pe teritoriul României de la câmpie până în zonele montane în toate regiunile, ceea ce îi imprimă o compoziție floristică diversă. A fost semnalată inițial din Delta Dunării (Krausch 1965) și ulterior în peste 50 de lucrări științifice, populând preferențial marginea lacurilor, bălților și apelor lin curgătoare din zonele de câmpie, colinare și depresiuni intramontane, cât și din Delta Dunării. Nivelul apei este scăzut și fluctuant, adesea ajungând la doar câțiva centimetri.

Specii caracteristice: *Glyceria maxima, Alisma plantago-aquatica, Sium latifolium.*

În compoziția floristică speciile caracteristice constituie un nucleu reprezentativ, alături de care se dezvoltă numeroase specii caracteristice claselor *Potametea* și *Lemnetea,* dar și *Molinio-Arrhenatheretea.*

Equisetetum fluviatilis Steffen 1931

Syn.: Schoenoplecto-Phragmitetum equisetosum fluviatilis Soó 1957 (Art. 30)

Tabelul sintetic 11, coloana 10

Fitocenozele edificate de *Equisetum fluviatile* sunt răspândite cel mai adesea în depresiunile intramontane și mai rar în zonele colinare din estul țării. Ele

se dezvoltă în mlaştini şi bălţi cu ape stagnante, pe soluri aluvionare bogate în humus şi cu o reacţie slab acidă şi moderat aprovizionate cu substanţe nutritive.

Specii caracteristice: *Equisetum fluviatile, Carex rostrata.*

Specia caracteristică *Equisetum fluviatile* domină fitocenozele, imprimând asociaţiei o fizionomie tipică. Aceasta este însoţită de un nucleu de specii caracteristice alianţei *Phragmition*, ordinului *Phragmitetalia*, dar şi clasei, între care se remarcă prin frecvenţă *Alisma plantago-aquatica, Lycopus europaeus, Myosotis scorpioides, Equisetum palustre* etc, ceea ce ar justifica încadrarea asociaţiei în alianţa *Phragmition*. Totuşi numeroase fitocenoze au în compoziţia floristică şi un nucleu important de specii caracteristice ordinului *Magnocaricetalia elatae*, dar şi *Nasturtio-Glycerietalia*, ceea ce a determinat încadrarea asociaţiei în alianţa *Magnocaricion* de către unii cercetători români (Gergely et Raţiu 1973).

Pe lângă speciile caracteristice clasei *Phragmiti-Magnocaricetea*, care reprezintă peste 40% din compoziţia asociaţiei, se remarcă şi un nucleu important de specii caracteristice clasei *Scheuzerio-Caricetea nigrae*, specifice staţiunilor cu reacţie acidă-slab acidă.

Iretum pseudacori Eggler 1933

Tabelul sintetic 11, coloana 11

Asociaţia a fost identificată în puţine staţiuni din ţară, şi anume din câteva localităţi din Moldova.

Fitocenozele ocupă suprafeţe mici în văile unor râuri, în mlaştini şi bălţi cu nivelul apei scăzut şi fluctuant în cursul anului sau în canale cu ape lin curgătoare.

Specia caracteristică: *Iris pseudacorus.*

Fitocenozele edificate de *Iris pseudacorus* au în compoziţia floristică un nucleu semnificativ de specii caracteristice alianţei *Phragmition* şi ordinului *Phragmitetalia*, dar şi din ordinul *Magnocaricetalia elatae* (*Carex acutiformis, Carex riparia, Carex vulpina, Eleocharis palustris, Scirpus sylvaticus* etc), precum şi specii caracteristice clasei *Molinio-Arrhenatheretea* şi *Bidentetea,* dintre care mai frecvente sunt *Mentha arvensis, Filipendula ulmaria, Symphytum officinale* etc.

Cyperetum serotini Krausch 1965

Tabelul sintetic 11, coloana 12

Asociaţia vegetează în Delta Dunării pe terenuri mlăştinoase sau la periferia insulelor plutitoare de plaur, pe soluri hidromorfe, temporar submerse, unde a fost identificată iniţial de Krausch (1965). Ulterior fitocenoze ale acestei asociaţii au fost identificate şi în Câmpia Română (Morariu 1967, Sanda et Popescu 1998), dar şi în Delta Dunării (Ştefan 1996).

Specia caracteristică: *Cyperus serotinus*.

Fitocenozele au o compoziţie floristică mai săracă, însă speciile caracteristice alianţei *Phragmition* şi ordinului *Phragmitetalia* sunt bine reprezentate. Cu o frecvenţă mai ridicată se înscriu speciile *Alisma plantago-aquatica, Veronica anagallis-aquatica, Schoenoplectus lacustris* etc.

Sparganietum erecti Roll 1938

Tabelul sintetic 11, coloana 13

Fitocenozele de *Sparganium erectum* ssp. *erectum* se întâlnesc în ape stagnante, puţin adânci şi bogate în substanţe nutritive, pe marginea unor bazine în care colmatarea este avansată. Ele au fost identificate în Banat (Soran 1956, Borza 1959), lunca Dunării (Sanda et Popescu 1969, 1970), în Câmpia Română, Delta Dunării, dar şi Moldova în lunca Siretului (Monah 2001) şi bazinul Milcovului (Coroi 1999).

Specia caracteristică: *Sparganium erectum* ssp. *erectum*.

Compoziţia floristică a asociaţiei este reprezentativă, specia caracteristică fiind acompaniată de un nucleu de specii caracteristice alianţei *Phragmition* şi ordinului *Phragmitetalia*, care reprezintă aproape 40%. Dacă adăugăm şi speciile caracteristice şi celorlalţi sintaxoni din clasa *Phragmiti-Magnocaricetea*, constatăm că aceste specii realizează aproape 70% din totalul speciilor componente, ceea ce demonstrează omogenitatea ridicată a acestei asociaţii. Între speciile mai frecvente se numără: *Alisma plantago-aquatica, Lythrum salicaria, Oenanthe aquatica, Rorippa amphibia, Butomus umbellatus, Mentha aquatica* etc.

Irideto pseudacori-Sietum latifolii Dobrescu et Viţalariu 1979 corr. hoc loco
Syn.: Irido-Sietum latifolii Dobrescu et Viţalariu 1979 (Art. 3e)

Tabelul sintetic 11, coloana 14

Asociaţia edificată de *Iris pseudacorus* şi *Sium latifolium* a fost identificată în Podişul Central Moldovenesc, pe marginea unor bălţi şi mlaştini cu nivelul apei variabil şi substratul bogat în elemente nutritive.

Specii caracteristice: *Iris pseudacorus, Sium latifolium*.

Specia edificatoare *Sium latifolium* se dezvoltă din abundenţă, constituind fitocenoze cu o fizionomie specifică. Cu frecvenţă mai ridicată se individualizează şi speciile *Alisma plantago-aquatica, Phalaris arundinacea, Poa palustris, Ranunculus repens* etc.

La periferia fitocenozelor se infiltrează şi unele specii caracteristice clasei *Molinio-Arrhenatheretea* (*Agrostis stolonifera, Poa sylvicola, Rorippa austriaca, Rorippa sylvestris, Ranunculus acris* etc).

Tabelul 11

Asociații din alianța *Phragmition communis* W. Koch 1926 - continuare

Asociația	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Altitudinea m.s.m. (x 10)	0- 40	6- 11	0- 36	0- 85	0- 85	4,5- 75	0- 50	35- 80	7- 15	0- 15	0- 17	10- 15
Numărul de relevee	231	24	285	231	129	53	361	96	12	20	101	9
Caract. de as.												
Schoenoplectus lacustris	V	II	II	I	I	.	II	I	II	III	I	.
Acorus calamus	I	V	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Typha angustifolia	II	I	V	I	II	.	I	I	II	II	I	.
Typha latifolia	III	I	II	V	II	I	I	I	III	I	I	.
Typha laxmannii	.	.	I	.	V	.	.	.	.	.	.	.
Typha schuttleworthii	.	.	.	.	I	V	.	.	.	.	.	.
Glyceria maxima	II	III	II	II	.	I	V	I	II	I	I	I
Equsietum fluviatile	I	.	I	.	I	.	.	V	.	.	.	.
Iris pseudacorus	II	II	II	II	I	.	II	.	V	I	I	V
Cyperus serotinus	I	.	I	I	I	.	.	.	.	V	.	.
Sparganium erectum ssp. erectum	II	I	II	I	I	.	II	.	I	II	V	I
Phragmition communis												
Alisma plantago-aquatica	III	II	III	IV	IV	III	II	III	IV	IV	III	V
Butomus umbellatus	II	II	II	II	I	.	II	I	.	II	II	.
Calystegia sepium	I	.	II	I	I	I	I	.	II	.	I	III
Lycopus exaltatus	I	.	I	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Rorippa amphibia	I	II	II	I	II	.	I	.	II	I	II	II
Rumex palustris	.	.	I	I	I	.	I	I	.	I	I	.
Sium latifolium	II	I	I	I	.	.	I	.	.	.	I	V
Solanum dulcamara	I	.	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I
Teucrium scordium ssp. scordium	I	.	I	I	I	.	I	.	.	.	I	.
Urtica dioica	.	.	I	I	I	.	I	I	.	.	.	.
Oenanthion aquaticae												
Hippuris vulgaris	.	.	I	I	.	.	I	I	.	.	.	.
Oenanthe aquatica	II	III	II	II	II	I	II	I	III	I	III	II
Sagittaria sagittifolia	I	.	I	I	I	.	I	.	.	I	I	I
Scutellaria galericulata	I	I	I	I	I	I	I	I	.	.	I	.
Phragmitetalia												
Agrostis gigantea ssp. gigantea	.	.	I	I	.	I	I	.	.	.	.	.

Alisma gramineum	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Alisma lanceolatum	I	I	I	I	I	.	I	.	II	II	.	II
Lycopus europaeus	II	I	III	III	II	III	II	II	III	I	I	III
Lythrum salicaria	III	II	III	III	II	IV	III	II	III	I	IV	II
Oenanthe fistulosa	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Oenanthe silaifolia	I	.	I	I	I	I	I	I	.	.	.	II
Phalaris arundinacea	I	II	I	I	.	.	I	I	I	.	I	V
Phragmites australis ssp. australis	II	I	II	II	II	I	II	I	II	I	I	III
Phragmites australis ssp. chrysantha	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Potentilla anserina	I	I	I	.	.	I	I	I	.	.	.	I
Ranunculus lingua	I	.	I	I	.	.	I	I	I	.	.	.
Rumex hydrolapathum	II	I	I	I	I	.	I	I	I	I	I	.
Sium sisarum var. lancifolium	I	I	I	I	.	.	I	.	I	.	.	II
Stachys palustris	I	I	I	II	.	.	II	I	II	I	I	III
Veronica anagallis-aquatica	I	I	I	I	I	I	I	I	IV	III	I	.
Veronica anagalloides	.	I	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Veronica beccabunga	I	.	I	I	.	II	I	I	I	.	I	.
Caricenion rostratae												
Calamagrostis canescens	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.
Carex pseudocyperus	I	.	I	I	.	.	I	I	.	.	I	.
Carex rostrata	.	.	.	.	I	I	.	II	.	I	.	.
Carex vesicaria	.	.	I	I	.	I	I	II	.	I	.	.
Cicuta virosa	I	.	I	I	.	.	I	I	.	.	.	.
Epilobium palustre	I	.	I	I	I	II	I	II	.	I	I	.
Eriophorum angustifolium	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Menyanthes trifoliata	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Ranunculus flammula	.	.	.	I	.	.	I	I	.	.	I	.
Scirpus sylvaticus	I	I	I	I	.	II	I	II	III	.	I	.
Veronica scutellata	I	.	I	.	.	.	I	.	.	.	I	.
Caricenion gracilis												
Carex acuta	I	II	I	I	.	.	I	II	.	.	.	.
Carex acutiformis	I	I	I	I	I	II	I	I	III	I	I	I
Carex disticha	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Carex riparia	I	I	II	I	I	.	II	I	III	I	I	I
Carex vulpina	I	I	I	I	I	.	I	I	I	.	I	I
Galium uliginosum	.	.	I	I	.	I	I	I	.	.	.	.
Hypericum tetrapterum	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Leucojum aestivum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Mentha aquatica	II	I	II	I	II	II	II	II	I	II	II	.

Potamogeton lucens	I	I	I	I	.	.	I	.	.	.	I	.
Potamogeton natans	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Potamogeton nodosus	.	.	I	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Potamogeton pectinatus	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potamogeton perfoliatus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potamogeton pusillus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus aquatilis	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Ranunculus trichophyllus	I	.	I	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Salvinia natans	I	.	I	I	.	.	I	.	.	.	I	.
Stratiotes aloides	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	I	.
Trapa natans	I	.	I	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Lemnetea s.l.												
Lemna gibba	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Lemna minor	I	I	I	I	I	II	I	I	II	.	I	.
Lemna trisulca	I	II	I	I	.	I	I	I	.	.	I	I
Ricciocarpus natans	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Spirodela polyrhiza	I	I	I	I	.	.	I	I	.	.	I	.
Utricularia australis	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Utricularia vulgaris	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Bidentetea s.l.												
Alopecurus aequalis	I	.	.	I	.	I	I	I	I	.	I	.
Barbarea vulgaris	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.
Bidens cernua	.	I	I	I	I	.	I	I	.	.	.	.
Bidens connata	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bidens tripartita	I	.	I	I	I	I	I	I	I	I	II	.
Bidens vulgata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chenopodium glaucum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Chenopodium rubrum	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mentha arvensis	.	.	I	I	.	.	I	.	I	.	.	III
Polygonum hydropiper	I	.	I	I	II	I	I	.	.	.	.	.
Polygonum lapathifolium	I	I	I	I	I	I	I	.	.	.	.	I
Polygonum minus	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Polygonum mite	I	I	I	I	I	I	I	I	.	I	.	.
Polygonum persicaria	.	I	.	.	I	.	I	I	II	.	II	.
Ranunculus sceleratus	I	.	I	I	I	.	I	I	.	I	I	I
Rumex maritimus	.	.	I	I	I	.	I	.	.	.	.	.
Xanthium italicum	I	.	I	I	I	.	.	.	.	.	I	.
Scheuchzerio-Caricetea nigrae s.l.												
Carex canescens	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Carex diandra	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.

Carex echinata	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.
Carex flava	I	.	.	I	.	I	.	I	.	.	.	.
Carex brunnescens	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Carex nigra	.	.	.	.	.	.	I	II	.	.	.	.
Carex panicea	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Dactylorhiza incarnata	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Dactylorhiza maculata	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Eriophorum latifolium	.	.	.	I	.	I	.	I	.	.	.	.
Parnassia palustris	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Pedicularis palustris	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Stellaria palustris	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Triglochin palustre	I	.	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.
Valeriana simplicifolia	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Molinio-Arrhenatheretea s.l.												
Agrostis canina	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Agrostis capillaries	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	.	.	.
Agrostis stolonifera	I	I	I	I	I	III	.	II	III	V	III	III
Alopecurus arundinaceus	I	.	I	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Alopecurus geniculatus	I	I	I	I	.	.	I	.	I	.	.	.
Alopecurus pratensis	I	I	I	I	.	.	I	I	.	.	.	.
Althaea officinalis	I	I	.	I	.	.	I	.	.	.	I	.
Angelica palustris	.	.	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.
Angelica sylvestris	I	.	.	I	I	.	I	I	I	.	.	.
Anthoxanthum odoratum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Apium graveolens	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Bellis perennis	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Briza media	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Bromus hordeaceus	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Calamagrostis epigeios	I	.	I	I	.	.	I	I	.	.	.	.
Caltha palustris	I	I	I	I	.	I	I	II	I	.	.	.
Carex hirta	I	I	I	I	I	I	I	.	.	I	I	.
Carex pallescens	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Centaurea jacea	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Centaurea phrygia	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Carum carvi	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Cerastium holosteoides	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Chaerophyllum hirsutum	.	.	.	I	.	I	.	I	.	.	.	.
Cirsium erisithales	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Cirsium oleraceum	.	I	.	I	.	I	I	I	I	.	.	.
Cirsium palustre	I	.	I	.	.	I	I	I	.	.	.	.

Magnocaricion elatae												
Carex appropinquata	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex paniculata	I	.	.	I	.	I	.	I	.	.	.	.
Cirsium canum	.	.	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.
Cladium mariscus	I	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium parviflorum	.	.	I	I	I	I	I	I	.	I	I	.
Lathyrus palustris	.	.	I	I	.	.	I	I	.	.	.	.
Veronica scardica	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Magnocaricetalia elatae												
Carex elata	I	I	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Carex melanostachya	I	I	I	I	I	.	I	I	.	.	.	I
Carex otrubae	.	.	.	I	.	I	I	.	.	.	I	.
Eleocharis palustris	II	I	II	I	II	III	I	II	II	I	I	.
Stellaria longifolia	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Glycerio-Sparganion												
Catabrosa aquatica	.	.	I	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Epilobium hirsutum	I	I	I	I	I	I	I	I	I	.	I	.
Epilobium roseum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Glyceria notata	I	I	I	I	.	I	I	II	I	.	I	.
Leersia oryzoides	I	I	I	I	I	I	I	.	.	II	I	.
Mentha longifolia	I	.	I	I	I	I	I	I	.	I	.	.
Myosoton aquaticum	I	.	I	I	.	II	I	.	I	.	.	.
Rumex aquaticus	I	.	I	.	.	I	I	.	.	I	.	.
Nasturtio-Glycerietalia												
Berula erecta	I	.	I	I	I	.	I	I	II	I	I	.
Glyceria fluitans	I	.	I	I	I	I	I	.	I	.	I	.
Nasturtium officinale	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Poa palustris	I	I	I	I	I	I	I	II	I	III	I	IV
Sparganium erectum ssp. neglectum	I	.	I	I	.	I	I	I	.	I	I	.
Cirsio-Bolboschoenion												
Bolboschoenus maritimus	I	.	II	I	II	.	I	.	.	III	II	.
Juncus gerardi	I	I	I	.	I	.	I	.	.	.	.	.
Triglochin maritima	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Bolboschoenetalia maritima												
Aster tripolium	I	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Juncus maritimus	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Puccinellia limosa	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Schoenoplectus tabernaemontani	.	.	I	I	I	.	I	I	I	.	I	.
Schoenoplectus triqueter	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.

Phragmiti-Magnocaricetea												
Cardamine pratensis	I	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.
Carex ovalis	I	.	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.
Comarum palustre	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Equisetum palustre	I	I	I	I	I	I	I	II	II	.	I	.
Galium palustre ssp. palustre	I	III	II	II	I	III	II	II	III	I	II	III
Galium palustre ssp. elongatum	I	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Ligularia sibirica	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Lysimachia nummularia	I	I	I	I	I	II	I	II	II	.	I	II
Lysimachia thyrsiflora	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Lysimachia vulgaris	II	II	I	I	I	I	I	I	II	I	I	II
Mentha x verticillata	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Myosostis laxa	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Myosotis scorpioides	I	I	I	II	.	II	II	II	II	I	I	I
Peucedanum palustre	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus repens	I	II	I	I	I	IV	II	II	III	.	I	V
Senecio paludosus	I	I	I	I	.	.	I	I	.	.	.	.
Sparganium emersum	I	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Thelypteris palustris	.	.	I	I	.	.	I	I	.	I	.	.
Potametea s.l.												
Aldrovanda vesiculosa	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	I	.
Azolla filiculoides	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Callitriche cophocarpa	I	.	.	I	.	I	.	.	.	.	I	.
Callitriche palustris	.	.	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.
Ceratophyllum demersum	I	II	I	I	.	.	I	.	.	.	I	.
Ceratophyllum submersum	.	.	I	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Elodea canadensis	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hottonia palustris	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Hydrocharis morsus-ranae	I	.	I	I	.	.	I	I	.	.	.	.
Myriophyllum spicatum	.	I	I	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Myriophyllum verticillatum	I	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Najas minor	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Nuphar lutea	.	I	I	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Nymphaea alba	I	I	I	I	.	.	I	.	.	.	I	.
Nymphaea candida	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Nymphoides peltata	.	I	I	I	I	.	.	.	.	.	I	.
Polygonum amphibium f. aquaticum	I	II	II	I	I	.	I	I	.	I	II	I
Potamogeton acutifolius	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potamogeton crispus	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Potamogeton gramineus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.

Cirsium rivulare	.	.	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.
Cnidium dubium	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Colchicum autumnale	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Cynosurus cristatus	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.
Dactylis glomerata	.	.	.	I	.	I	I	.	.	.	.	.
Daucus carota	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Deschampsia caespitosa	I	.	.	.	.	I	I	II	.	.	.	.
Elymus repens	I	I	I	I	I	I	I	.	.	.	.	.
Epilobium tetragonum	I	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Epipactis palustris	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Equisetum arvense	.	.	.	I	.	I	I	.	.	.	I	.
Equisetum pratense	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equsietum telmateia	.	I	.	I	.	I	.	I	.	.	.	.
Euphorbia lucida	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Euphorbia palustris	I	.	I	I	.	.	I	.	.	.	I	I
Festuca arundinacea	I	.	I	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Festuca pratensis	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.
Filipendula ulmaria	.	.	.	I	.	I	I	I	.	.	I	.
Fritillaria meleagris	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Galega officinalis	I	I	I	I	.	.	I	I	.	.	.	.
Geranium pratense	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Gratiola officinalis	I	.	I	I	I	.	I	I	.	.	I	.
Heracleum sphondylium	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Holcus lanatus	.	.	I	I	.	I	I	I	.	.	.	.
Inula britannica	I	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Juncus atratus	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus compressus	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Juncus conglomeratus	I	.	I	I	.	I	I	.	.	.	.	.
Juncus effusus	I	I	I	I	I	III	I	I	.	I	I	.
Juncus inflexus	I	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	.
Lathyrus pratensis	.	I	.	I	.	I	I	I	.	.	.	.
Leucanthemum vulgare	.	.	.	I	.	I	.	I	.	.	.	.
Linum catharticum	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.
Lolium perenne	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lotus corniculatus	I	.	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Lychnis flos-cuculi	I	.	.	I	.	I	I	II	.	.	.	I
Lysimachia punctata	.	.	I	I	.	I	I	.	.	.	.	.
Lythrum virgatum	I	.	I	I	I	.	I	.	.	.	.	.
Medicago lupulina	.	.	.	I	.	I	I	.	.	.	.	.
Molinia caerulea	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.

Oenanthe banatica	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Ononis arvensis	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Orchis laxiflora ssp. elegans	.	I	I	I	.	.	I	I	.	.	.	.
Phleum pretense	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Plantago lanceolata	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Plantago media	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Poa pratensis	I	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.
Poa sylvicola	.	I	I	.	.	I	.	.	.	.	.	IV
Poa trivialis	I	I	I	.	.	I	I	II	I	I	I	.
Polygala vulgaris	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum bistorta	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla erecta	I	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Prunella vulgaris	I	.	.	I	.	I	I	I	.	.	.	.
Pulicaria dysenterica	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus acris ssp. acris	I	I	I	I	.	I	I	I	I	.	.	I
Ranunculus acris ssp. friesianus	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Ranunculus acris ssp. strigulosus	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Ranunculus p. ssp. polyanthemoides	.	.	I	.	.	I	.	I	.	.	.	.
Rhinanthus angustifolius	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Rhinanthus minor	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Rorippa austriaca	I	.	.	I	I	.	I	.	II	.	.	I
Rorippa sylvestris ssp. sylvestris	I	II	.	I	I	.	I	I	I	III	.	I
Rorippa x hungarica	I	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	I
Rumex acetosa	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Rumex conglomeratus	I	.	I	I	I	.	I	I	.	III	I	.
Rumex crispus	I	.	I	I	I	I	I	.	.	I	I	.
Rumex dentatus ssp. halácsyi	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sanguisorba officinalis	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Scrophularia umbrosa	.	I	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Scutellaria hastifolia	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Selinum carvifolia	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio erraticus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Serratula wolffii	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Stellaria graminea	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Succisa pratensis	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Symphytum officinale	I	II	I	I	.	.	II	.	III	I	I	V
Taraxacum officinale	.	.	I	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Thalictrum lucidum	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.
Thalictrum simplex ssp. galioides	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium fragiferum	.	.	I	.	.	.	.	I	.	II	.	.

Trifolium hybridum	I	I	I	I	I	.	I	I	.	.	.	.
Trifolium pratense	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Trifolium repens	I	I	I	I	I	.	I	I	.	.	.	.
Trifolium resupinatum	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Valeriana officinalis	.	.	.	I	.	I	I	I	.	.	.	.
Veronica longifolia	.	.	I	I	.	.	.	.	I	.	.	I
Vicia cracca	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Vicia sepium	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Festuco-Puccinellietea s.l.												
Agrostis gigantea ssp. maeotica	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Atriplex prostrata	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	I	.
Beckmannia eruciformis	I	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.
Carex distans	I	.	.	I	I	I	I	I	.	.	.	.
Crypsis aculeata	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Crypsis schoenoides	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Lepidium latifolium	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Lotus tenuis	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Polypogon monspeliensis	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Rorippa sylvestris ssp. kerneri	.	I	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Salicornia europaea	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Spergularia media	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Taraxacum bessarabicum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Zingeria pisidica	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Plantaginetea majoris s.l.												
Cichorium intybus	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Plantago major	I	I	I	I	.	.	I	.	.	I	I	.
Polygonum aviculare	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Verbena officinalis	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.
Isoëto-Nanojuncetea s.l.												
Crypsis alopecuroides	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cyperus flavescens	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cyperus fuscus	I	.	I	.	.	.	I	.	.	.	II	.
Cyperus glomeratus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cyperus longus	.	.	I	I	.	.	I	.	.	.	II	.
Elatine alsinastrum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eleocharis acicularis	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Gnaphalium uliginosum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Isolepis setacea	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus articulatus	I	I	I	I	I	I	I	I	.	I	.	.
Juncus bufonius	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.

Limosella aquatica	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Lindernia procumbens	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lythrum hyssopifolium	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Marsilea quadrifolia	I	I	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Mentha pulegium	I	.	I	I	I	.	I	.	.	I	.	.
Peplis portula	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pulicaria vulgaris	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus lateriflorus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus sardous	I	I	I	I	I	.	I	.	I	.	.	.
Salicetea purpureae s.l.												
Artemisia absinthium	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Eupatorium cannabinum	.	I	I	I	.	I	I	I	.	I	I	.
Galium rubioides	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Glechoma hederacea	.	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Humulus lupulus	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Populus alba	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Rubus caesius	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Rumex sanguineus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Salix alba	.	.	I	I	I	I	I	.	.	.	I	.
Salix fragilis	.	.	I	I	.	I	I	I	.	.	I	.
Salix pentandra	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Salix purpurea	I	.	I	I	I	I	I	.	.	.	I	.
Salix triandra	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Querco-Fagetea s.l.												
Aegopodium podagraria	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Ajuga reptans	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Alnus glutinosa	.	.	I	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Alnus incana	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Astragalus glycyphyllos	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Athyrium filix-femina	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Carex pendula	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Carex remota	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Dryopteris carthusiana	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Epipactis helleborine	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Festuca gigantea	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Fragaria vesca	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Frangula alnus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Fraxinus angustifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Gentiana asclepiadea	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Glechoma hirsuta	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Hypericum hirsutum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Inula helenium	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Impatiens noli-tangere	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Leucojum vernum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.
Listera ovata	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Petasites hybridus	.	.	.	I	.	I	.	I	.	.	.	.
Ranunculus auricomus	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Telekia speciosa	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Festuco-Brometea s.l.												
Poa compressa	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Ranunculus bulbosus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Salvia pratenis	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Salvia verticillata	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Senecio erucifolius	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Taraxacum serotinum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium montanum	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Veronica teucrium	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Artemisietea et Stellarietea mediae s.l.												
Arctium lappa	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Armoracia macrocarpa	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Artemisia vulgaris	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Atriplex rosea	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Capsella bursa-pastoris	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Carduus acanthoides	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Caucalis platycarpos	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Chaerophyllum aromaticum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Chaerophyllum bulbosum	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chenopodium album	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium arvense	I	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Cirsium vulgare	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Conium maculatum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Convolvulus arvensis	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Conyza canadensis	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dipascus fullonum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Dipsacus laciniatus	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Echinochloa crus-galli	I	I	I	I	I	.	I	.	.	.	.	.
Euphorbia platyphyllos	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Fallopia convolvulus	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Galeopsis speciosa	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Lathyrus nissolia	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.

Lavathera thuringiaca	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Leonurus cardiaca	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Leonurus marrubiastrum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Rudbeckia laciniata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Rumex pulcher	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Setaria pumila	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Sonchus arvensis ssp. arvensis	.	I	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Sonchus arvensis ssp. uliginosus	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Tanacetum vulgare	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Tussilago farfara	.	.	I	I	I	I	.	I	.	.	.	.
Vicia angustifolia	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Vicia grandiflora	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Vicia tetrasperma	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Xanthium spinosum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Xanthium strumarium	I	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Galio-Urticetea s.l.												
Anthriscus cerefolius ssp. trichosperma	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Anthriscus sylvestris	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Ballota nigra	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Cucubalus baccifer	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Echinocystis lobata	.	.	I	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Galium aparine	.	.	.	I	.	.	I	I	.	.	I	.
Helianthus decapetalus	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla reptans	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	.	.
Sonchus palustris	.	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Variae syntaxa												
Betula pubescens ssp. carpatica	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Cardamine amara	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Chamerion angustifolium	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chrysosplenium alternifolium	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Coronilla varia	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Crepis paludosa	.	.	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.
Drepanocladus aduncus	I	.	I	.	.	I	.	I	.	.	.	.
Eleocharis carniolica	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Epilobium collinum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium obscurum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Geum rivale	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Hieracium aurantiacum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypericum maculatum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Juncus littoralis	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.

Laserpitium latifolium	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leontodon hispidus	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.
Luzula sylvatica	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Ruppia maritima	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix caprea	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Salix cinerea	I	.	I	I	.	I	I	I	.	I	I	.
Schoenoplectus mucronatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Symphytum tanaicense	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Thalictrum aquilegiifolium	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Thuidium philibertii	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Veratrum album	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Vulpia myurus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.

3. Schoenoplectetum lacustris Chouard 1924:
2 rel., Împrejurimile Lugojului (N. Boşcaiu, 1966); 6 rel., Depresiunea Bârsei (I. Morariu, 1967); 6 rel., Lacul Comana (A. G. Nedelcu, 1967); 3 rel., Clisura Cazanelor (V. Sanda et al., 1968); 2 rel., Câmpia Crişurilor (I. Pop, 1968); 14 rel., Lacul Dudu şi Comana (A. G. Nedelcu, 1969); 2 rel., M-ţii Perşani (P. Ularu, 1969); 3 rel., Lunca Dunării (M. Păun et Gh. Popescu, 1969); 5 rel., Delta Dunării (I. Tarnavschi et A. G. Nedelcu, 1970); 8 rel., Lunca Dunării (V. Sanda et al., 1970); 2 rel., Podişul Babadag (Gh. Dihoru et N. Doniţă, 1970); 6 rel., Lunca Bârladului (C. Dobrescu, 1970); 6 rel., Bazinul Başeului (Gh. Mihai, 1971); 12 rel., Interfluviu Timiş-Bega (St. Grigore, 1971); 1 rel., Defileul Dunării (I. Todor et al., 1971); 1 rel., Împrejurimile Bucureştiului (A. Popescu et al., 1971); 6 rel., Împrejurimile Bucureştiului (A. G. Nedelcu et al., 1972); 1 rel., Valea Lupului-Iaşi (Gh. Mihai et I. Sârbu, 1972); 4 rel., Defileul Dunării (P. Raclaru et M. Alexan, 1973); 5 rel., Delta Dunării (V. Sanda et A. Popescu, 1973); 6 rel., Moldova Veche (I. Morariu et al., 1973); 7 rel., Lunca Prutului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 5 rel., Împrejurimile Bacăului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 3 rel., Câmpia Română (V. Sanda et al., 1977); 9 rel., Lunca Dunării (L. Rudescu et al., 1977); 10 rel., Împrejurimile Bucureştiului (A. G. Nedelcu, 1980); 5 rel., Valea Gurguiata-Plopi (D. Mititelu, 1982); 5 rel., Bazinul Râmnicului Sărat (N. Ştefan, 1982); 2 rel., Lacurile Ocna Dej şi Sec (I. Pop et al., 1983); 34 rel., Câmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984); 10 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1995); 2 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1997); 5 rel., Lunca Siretului (Felicia Monah, 2001); 12 rel., NV României (P. Burescu, 2003); 1 rel., Mlaştina Ecedea (C. Drăgulescu, 2005); 5 rel., Bazinul Sucevei (C. Tomescu, 2005); 3 rel. Câmpia Covurluiului (Didia Popa, 2007); 6 rel., Bazinul Bistriţei (Carmen Aoncioaie, 2008); 6 rel., Dealurile Tulcei (Eliza Ţupu, 2009).

4. Acoretum calami Schultz 1941:
2 rel., Depresiunea Bârsei (I. Morariu, 1967); 12 rel., Jud. Mehedinţi şi Caraş-Severin (V. Sanda et al., 1970); 5 rel., Interfluviu Timiş-Bega (Şt. Grigore, 1971); 3 rel., Defileul Dunării (Gh. Dihoru et al., 1973); 1 rel., Moldova (Gh. Viţalariu et Cl. Horeanu, 1988); 1 rel., Jud. Iaşi (Liliana Aniţei, 1997).

5. Typhetum angustifoliae Pignatti 1953:
5 rel., Jud. Cluj (R. Soó, 1949); 2 rel., Salonta (I. Pop, 1962); 18 rel., Împrejurimile Lugojului (N. Boşcaiu, 1966); 4 rel., Lacul Ceanu Mic (Margareta Csürös-Kaptalan et Şt. Peterfi, 1966); 7 rel., Depresiunea Bârsei (I. Morariu, 1967); 2 rel., Balş (M. Păun, 1967); 2 rel., Clisura Cazanelor (V. Sanda et al., 1968); 3 rel., Câmpia Crişurilor (I. Pop, 1968); 3 rel., Balta Dudu (A. G. Nedelcu, 1968); 5 rel., Delta Dunării (V. Sanda et I. Şerbănescu, 1969); 2 rel., Balş (M. Păun, 1969); 6 rel., M-ţii Perşani (P. Ularu, 1969); 11 rel., Balta Dudu şi Mogoşoaia (A. G. Nedelcu, 1969); 3 rel., Lunca Dunării (M. Păun et Gh. Popescu, 1969); 5 rel., Lacul Marica (A. G. Nedelcu, 1970); 5 rel., Delta Dunării (I. Tarnavschi et A. G. Nedelcu, 1970); 5 rel., Lunca Bârladului (C. Dobrescu, 1970); 3 rel.,

Hagieni (I. Cristurean et Venera Ţeculescu, 1970); 4 rel., Bazinul Başeului (Gh. Mihai, 1971); 5 rel., Valea Trotuşului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1972); 6 rel., Lacul Căldăruşani (A. G. Nedelcu, 1972); 5 rel., Litoralul Mării Negre (A. Popescu et V. Sanda, 1973); 5 rel., Mlaştina Făget (C. Pârvu, 1973); 3 rel., Lacul Greaca (A. Popescu et V. Sanda, 1974); 6 rel., Podişul Mehedinţi (N. Roman, 1974); 2 rel., Bazinul Tazlăului (N. Barabaş, 1974); 3 rel., Valea Lungă (Lucia Mititelu, 1974); 5 rel., Împrejurimile Bacăului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 4 rel., Lunca Dunării (L. Rudescu et al., 1977); 10 rel., Împrejurimile Brăilei (A. G. Nedelcu, 1980); 2 rel., Ţara Oaşului (I. Gergely et O. Raţiu, 1980); 3 rel., Dobrovăţ (C. Dobrescu, 1981); 45 rel., Câmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984); 3 rel., Delta Dunării (J. Hanganu et al., 1993); 1 rel., Corbasca (D. Mititelu et Iosefina Stratulat-Matei, 1994); 2 rel., Subcarpaţii Neamţului (M. Coroi et Ana-Maria Coroi, 1995); 6 rel., Balta Somovei (N. Ştefan et al., 1995); 2 rel., Delta Dunării (I. Sârbu et al., 1997); 3 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1997); 5 rel., Bazinul Milcovului (Ana-Maria Coroi, 1999); 3 rel., Valea Crişului Alb (A. Ardelean, 1999); 5 rel., Lunca Siretului (Felicia Monah, 2001); 24 rel., NV României (P. Burescu, 2003); 7 rel., Bazinul Jijiei (Mariana Huţanu, 2004); 5 rel., Bazinul Vasluiului (Irina Blaj, 2005); 5 rel., Câmpia Covurluiului (Didia Popa, 2007); 12 rel., Bazinul Bistriţei (Carmen Aoncioaie, 2008); 3 rel., Valea Morişca (C. Tănase et N. Ştefan, 2010).

6. Typhetum latifoliae Lang 1973:

5 rel., Jud. Cluj (R. Soó, 1949); 2 rel., Salonta (I. Pop, 1962); 6 rel., Delta Dunării (H. D. Krausch, 1965); 5 rel., Împrejurimile Lugojului (N. Boşcaiu, 1966); 3 rel., Balş (M. Păun, 1969); 1 rel., Tg. Secuiesc (A. Kovács, 1969); 5 rel., Lunca Bârladului (C. Dobrescu, 1970); 4 rel., Bazinul Başeului (Gh. Mihai, 1971); 13 rel., Interfluviu Timiş-Bega (St. Grigore, 1971); 5 rel., Delta Dunării (V. Sanda et al., 1973); 2 rel., Valea Flosecului (A. G. Nedelcu, 1973); 5 rel., Defileul Dunării (P. Raclaru et M. Alexan, 1973); 2 rel., Podişul Mehedinţi (N. Roman, 1974); 5 rel., Mlaştina Lozna-Dersca (D. Mititelu et al., 1974); 4 rel., Bazinul Tazlăului (N. Barabaş, 1974); 1 rel., Maramureş (I. Resmeriţă et O. Raţiu, 1974); 5 rel., Valea Lungă (Lucia Mititelu, 1974); 9 rel., Lunca Prutului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 5 rel., Împrejurimile Bacăului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 3 rel., M-ţii Siriu (Gh. Dihoru, 1975); 2 rel., Depresiunea Dornelor (M. Toma, 1976); 3 rel., Mangalia (I. Pop et I. Hodişan, 1977); 5 rel., Împrejurimile Bacăului (D. Mititelu et al., 1978); 4 rel., Grădina Botanică Iaşi (I. Sârbu, 1979); 4 rel., Ţara Oaşului (I. Gergely et O. Raţiu, 1980); 5 rel., Valea Gurguiata-Plopi (D. Mititelu, 1982); 6 rel., Defileul Mureşului (Silvia Oroian, 1998); 2 rel., Subcarpaţii Neamţului (M. Coroi et Ana-Maria Coroi, 1995); 8 rel., Bazinul Milcovului (Ana-Maria Coroi, 1999); 7 rel., Lunca Siretului (Felicia Monah, 2001); 6 rel., Bazinul Şuşiţei (M. Coroi, 2001); 8 rel., NV României (P. Burescu, 2003); 8 rel., Bazinul Jijiei (Mariana Huţanu, 2004); 17 rel., Oituz-Mt. Ouşoru (M. Gurău, 2004); 8 rel., Bazinul Sucevei (C. Tomescu, 2005); 8 rel., Bazinul Vasluiului (Irina Blaj, 2005); 11 rel., Valea Gurghiului (Mihaela Sămărghiţan, 2005); 1 rel., Mlaştina Ecedea (C. Drăgulescu, 2005); 2 rel., Mlaştina „Tăul fără fund"-Alba (K. Laszlo, 2006); 5 rel., Hangu, Potoci (Oana Zamfirescu, 2007); 7 rel., Bazinul Bistriţei (Carmen Aoncioaie, 2008); 3 rel., Bazinul Dornelor (Mihaela Danu, 2008); 3 rel., Bazinul Putnei (Ramona Rotaru, 2010); 4 rel., Bazinul Neagra Şarului (Loredana Asoltani, 2008); 4 rel., Valea Morişca (C. Tănase et N. Ştefan, 2010).

7. Typhetum laxmannii Nedelcu 1969:

7 rel., Cernica (A. G. Nedelcu, 1967); 9 rel., Balta Dudu şi Mogoşoaia (A. G. Nedelcu, 1969); 5 rel., Bazinul Bistriţei Aurii (P. Pascal et D. Mititelu, 1971); 3 rel., Împrejurimile Bucureştiului (I. Morariu, 1972); 11 rel., Moldova (C. Dobrescu, 1973); 6 rel., Litoralul Mării Negre (A. Popescu et V. Sanda, 1973); 5 rel., Valea Trotuşului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1974); 5 rel., Lacul Fundeni (A. G. Nedelcu et al., 1977); 8 rel., Bazinul Chinejii (I. Sârbu, 1978); 7 rel., Oltenia (Gh. Popescu, 1979); 21 rel., Câmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984); 5 rel., Lacul Cochirleni (A. G. Nedelcu et al., 1986); 10 rel., Câmpia Brăilei (V. Sanda et Gh. Popescu, 1997); 5 rel., Bazinul Milcovului (Ana-Maria Coroi, 1999); 7 rel., Bazinul Vasluiului (Irina Blaj, 2005); 5 rel., Câmpia Covurluiului (Didia Popa, 2007); 5 rel., Dealurile Tulcei (Eliza Ţupu, 2009); 4 rel., Bazinul Putnei (Ramona Rotaru, 2010).

8. Typhetum schuttleworthii Soó 1925:

4 rel., Masivul Ceahlău (V. Zanoschi, 1974); 7 rel., Oltenia (Gh. Popescu, 1979); 10 rel., Subcarpaţii Teleajenului (A. G. Nedelcu et al., 1979); 5 rel., Moldova (C. Dobrescu et Gh. Viţalariu, 1984); 1 rel., Argel (C. Dobrescu et Gh. Viţalariu, 1987); 2 rel., Sinaia (V. Sanda et al., 1994); 2 rel., Poienile Vâlsanului (V. Sanda et Popescu, 2001); 5 rel., Bazinul Moldoviţei (C. Mânzu et T. Chifu, 2003); 5 rel., Bazinul Sucevei (C. Tomescu, 2005); 5 rel., Buhalniţa, Potoci (Oana Zamfirescu, 2007); 1 rel.,

Poiana Stampei (Mihaela Danu, 2008); 1 rel., Bazinul Neagra Şarului (Loredana Asoltani, 2008); 5 rel., Bazinul Neagra Brăştenilor (C. Mardari, 2010).

9. Glycerietum maximae Hueck 1931:

3 rel., Jud. Cluj (R. Soó, 1949); 1 rel., Delta Dunării (H. D. Krausch, 1965); 8 rel., Împrejurimile Lugojului (N. Boşcaiu, 1966); 2 rel., Depresiunea Bârsei (I. Morariu, 1967); 6 rel., Lacul Comana (A. G. Nedelcu, 1967); 1 rel., Clisura Cazanelor (V. Sanda et al., 1968); 2 rel., Bazinul Jijiei (M. Răvăruţ et al., 1968); 5 rel., Câmpia Crişurilor (I. Pop, 1968); 3 rel., Lunca Dunării (M. Păun et Gh. Popescu, 1969); 10 rel., M-ţii Perşani (P. Ularu, 1969); 1 rel., Balş (M. Păun, 1969); 11 rel., Balta Dudu şi Mogoşoaia (A. G. Nedelcu, 1969); 7 rel., Lacul Marica (A. G. Nedelcu et V. Simeanu, 1970); 5 rel., Pârâul Strâmb-Ruscişoru (Erica Schneider-Binder, 1970); 5 rel., Delta Dunării (I. Tarnavschi et A. G. Nedelcu, 1970); 17 rel., Bazinul Başeului (Gh. Mihai, 1971); 5 rel., Depresiunea Elanului (D. Mititelu, 1971); 1 rel., Defileul Dunării (I. Todor et al., 1971); 15 rel., Interfluviu Timiş-Bega (St. Grigore, 1971); 1 rel., Corpodea-Cluj (A. Kovács et Ecaterina Manoliu, 1972); 8 rel., Împrejurimile Bucureştiului (A. G. Nedelcu et al., 1972); 4 rel., Valea Mureşului (N. Boşcaiu et al., 1972); 2 rel., Valea Bahluiului-Iaşi (C. Dobrescu et al., 1973); 5 rel., Bazinul Sucevei (T. Chifu et al., 1973); 5 rel., Depresiunea Ciucului (I. Gergely et O. Raţiu, 1973); 5 rel., Delta Dunării (V. Sanda et A. Popescu, 1973); 8 rel., Defileul Dunării (Gh. Dihoru et al., 1973); 3 rel., Defileul Dunării (P. Raclaru et M. Alexan, 1973); 2 rel., Călugăreni (A. Popescu et V. Sanda, 1974); 2 rel., Bazinul Tazlăului (N. Barabaş, 1974); 5 rel., Valea Lungă (Lucia Mititelu, 1974); 8 rel., Lunca Prutului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 4 rel., Jud. Botoşani (V. Zanoschi et al., 1975); 5 rel., Împrejurimile Bacăului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 6 rel., Lunca Oltului (P. Ularu, 1975); 7 rel., Livada (I. Gergely et al., 1977); 2 rel., Lunca Dunării (L. Rudescu et al., 1977); 5 rel., Împrejurimile Romanului (D. Mititelu et al., 1978); 3 rel., Grădina Botanică Iaşi (I. Sârbu, 1979); 5 rel., Ţara Oaşului (I. Gergely et O. Raţiu, 1980); 9 rel., Împrejurimile Brăilei (A. G. Nedelcu, 1980); 5 rel., Bazinul Ciucului (O. Raţiu et I. Gergely, 1981); 5 rel., Valea Gurguiata-Plopi (D. Mititelu, 1983); 35 rel., Câmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984); 7 rel., Bazinul Râmnicului Sărat (N. Ştefan, 1986); 5 rel., Depresiunea Ciucului (I. Gergely et al., 1988); 1 rel., Delta Dunării (J. Hanganu et al., 1993); 3 rel., Subcarpaţii Neamţului (M. Coroi et Ana-Maria Coroi, 1995); 2 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1997); 9 rel., Defileul Mureşului (Silvia Oroian, 1998); 5 rel., Valea Crişului Alb (A. Ardelean, 1999); 3 rel., Jud. Suceava şi Neamţ (Angela Lupaşcu, 1999); 5 rel., Lunca Siretului (Felicia Monah, 2001); 24 rel., NV României (P. Burescu, 2003); 1 rel., Mlaştina Ecedea (C. Drăgulescu, 2005); 5 rel., Valea Gurghiului (Mihaela Sămărghiţan, 2005); 2 rel., Mlaştina „Tăul fără fund"-Alba (K. Laszlo, 2006); 5 rel., Bazinul Sucevei (C. Tomescu, 2005); 2 rel., Culmea Vovidenia (Mihaela Daraban, 2007); 5 rel., Bazinul Bistriţei (Carmen Aoncioaie, 2008); 5 rel., Valea Morişca (C. Tănase et N. Ştefan, 2010); 6 rel., Dealurile Lăzărenilor (Laura Herman, 2012).

10. Equisetetum fluviatilis Steffen 1931:

1 rel., Pădurea Bârnova-Repedea (C. Dobrescu et al., 1964); 1 rel., Lacul Roşu (C. Dobrescu et V. Ghenciu, 1970); 1 rel., Bazinul Bistriţei Aurii (P. Pascal et D. Mititelu, 1971); 5 rel., Depresiunea Giurgeului (Flavia Raţiu, 1971); 10 rel., Depresiunea Ciucului (I. Gergely et O. Raţiu, 1973); 6 rel., Bazinul Sucevei (T. Chifu et al., 1973); 1 rel., Valea Trotuşului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1974); 5 rel., Maramureş (I. Resmeriţă et O. Raţiu, 1974); 7 rel., Bazinul Ciucului (O. Raţiu et I. Gergely, 1981); 7 rel., Lunca Oltului (P. Ularu, 1975); 1 rel., Depresiunea Dornelor (M. Toma, 1976); 6 rel., Bazinul Râmnicului Sărat (N. Ştefan, 1986); 5 rel., M-ţii Turiei (I. Gergely et al., 1989); 2 rel., Subcarpaţii Neamţului (M. Coroi et Ana-Maria Coroi, 1995); 1 rel., Cheile Bicazului (Nicoleta Nechita et D. Mititelu, 1996); 4 rel., Lacul Roşu (Nicoleta Nechita, 2003)., 6 rel., Bazinul Sucevei (C. Tomescu, 2005); 5 rel., Vânători-Neamţ (Mihaela Daraban, 2007); 3 rel., Bazinul Dornelor (Mihaela Danu, 2008); 6 rel., Bazinul Bistriţei (Carmen Aoncioaie, 2008); 6 rel., Bazinul Neagra Şarului (Loredana Asoltani, 2008); 5 rel., Bazinul Neagra Broştenilor (C. Mardari, 2010); 2 rel., Bazinul Putnei (Ramona Rotaru, 2010).

11. Iretum pseudacori Eggler 1933:

7 rel., Moldova (Gh. Viţalariu et Cl. Horeanu, 1987); 4 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1996); 1 rel., Lunca Siretului (Felicia Monah, 2001).

12. Cyperetum serotini Krausch 1965:

2 rel., Delta Dunării (H. D. Krausch, 1965); 9 rel., Lacul Colentina (I. Morariu, 1967); 8 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1996); 1 rel., Perişoru (V. Sanda et A. Popescu, 1998).

13. Sparganietum erecti Roll 1938:
3 rel., Valea Sebeşului (Al. Borza, 1959); 6 rel., Interfluviu Timiş-Bega (St. Grigore, 1971); 7 rel., Valea Flosecului (A. G. Nedelcu, 1973); 2 rel., Clisura Cazanelor (V. Sanda et al., 1968); 2 rel., Lunca Dunării (M. Păun et Gh. Popescu, 1969); 4 rel., Lunca Dunării (V. Sanda et al., 1970); 1 rel., Moldova Veche (I. Morariu, 1973); 5 rel., Mlaştinile Stegordin şi Făget (C. Pârvu, 1973); 1 rel., Călugăreni (A. Popescu et V. Sanda, 1974); 5 rel., Lunca Dunării (L. Rudescu et al., 1977); 3 rel., Câmpia Română (V. Sanda et al., 1977); 5 rel., Împrejurimile Brăilei (A. G. Nedelcu, 1980); 19 rel., Câmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1989); 11 rel., Delta Dunării (J. M. Géhu et al., 1995); 3 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1997); 5 rel., Bazinul Milcovului (Ana-Maria Coroi, 1999); 5 rel., Lunca Siretului (Felicia, Monah, 2001); 3 rel., Oituz-Mt. Ouşoru (M. Gurău, 2004); 6 rel., Bazinul Bistriţei (Carmen Aoncioaie, 2008); 5 rel., Dealurile Lăzărenilor (Laura Herman, 2012).
14. Irideto pseudacori-Sietum latifolii Dobrescu et Viţalariu 1979 corr. hoc loco:
9 rel., Podişul Central Moldovenesc (C. Dobrescu et Gh. Viţalariu, 1979).

Fitocenoze de **Butomus umbellatus** şi **Alisma lanceolatum** (*Butomo-Alismetum lanceolati* Segal et Westhoff 1969)

Asociaţia a fost identificată în bazinul Crasnei (Viţalariu et Horeanu 1988), de unde a fost descrisă pe baza a două relevee fitocenotice. Fitocenozele se prezintă sub forma unor benzi cu suprafeţe variabile (25-80 mp) şi au următoarea compoziţie floristică:

Caract. de as.: *Butomus umbellatus* 2; **Phragmition:** *Alisma plantago-aquatica* 1, *Glyceria maxima* 2; **Phragmitetalia:** *Oenanthe aquatica* 1, *Iris pseudacorus* 2, *Alisma lanceolatum* 2, *Lythrum salicaria* 1; **Phragmiti-Magnocaricetea:** *Equisetum fluviatile* 1; *Equisetum palustre* 2; **Variae syntaxa:** *Beckmannia eruciformis* 2, *Agrostis stolonifera* 2.

Oenanthion aquaticae Hejný ex Neuhäusl 1959
Syn.: Oenanthion aquaticae Hejný 1948 (Art. 1)

Fitocenozele din alianţa *Oenanthion aquaticae* se dezvoltă în bălţi, iazuri, canale cu ape stătătoare sau lin curgătoare, de mică adâncime, de obicei bogate în elemente nutritive.

De asemenea, se mai întâlnesc în văi, prin microdepresiuni şi mlaştini, permanent sau periodic inundate.

Alianţa este reprezentată de o vegetaţie emergentă de ierburi cu talie mai redusă.

Combinaţia specifică:
Specii caracteristice: *Butomus umbellatus, Hippuris vulgaris, Oenanthe aquatica, Rorippa amphibia, Sparganium emersum.*
Specii însoţitoare: *Sagittaria sagittifolia, Scutellaria galericulata.*

Menţionăm că unii autori consideră că alianţa *Oenanthion aquaticae* este subordonată ordinului *Oenanthetalia aquaticae* Hejný in Kopecky et Hejný 1965

(Balátová-Tuláčková et al. in Graebherr et Mucina 1993, Sanda et al. 2008), alții nu sunt de acord cu delimitarea alianței (Pott 1995, Ştefan et Coldea in Coldea 1997).

În această lucrare am luat în considerare delimitarea alianței *Oenanthion aquaticae* în cadrul ordinului *Phragmitetalia*, așa cum au procedat și Rodwell et al. (2002) și Chifu et al. (2006).

Oenantho aquaticae-Rorippetum amphibiae Lohmeyer 1950
Syn.: Oenanthetum aquaticae Soó 1927 (Art. 2b); Oenanthetum aquaticae Eggler 1933 (Art. 2b)

Tabelul sintetic 12, coloanele 1a, 1b

Asociația a fost identificată în diverse stațiuni din țară (Muntenia, Oltenia, Banat, Crișana, Transilvania și Delta Dunării), mai ales în zona de câmpie, dar și colinară și mai rar din zona montană (Dihoru 1971).

Fitocenozele se dezvoltă în pajiști inundabile primăvara, în bălți cu ape puțin adânci, bogate în elemente nutritive și uneori ușor salinizate.

Specii caracteristice: *Oenanthe aquatica, Rorippa amphibia.*

Speciile caracteristice domină fitocenozele, realizând o acoperire de peste 60%, la care se asociază numeroase specii higrofile, dintre care cu o prezență mai ridicată se remarcă: *Eleocharis palustris, Alisma plantago-aquatica, Phragmites australis, Sparganium erectum* ssp. *erectum*, din clasa *Phragmiti-Magnocaricetea.*

În compoziția floristică apar frecvent și specii higrofile caracteristice claselor *Lemnetea, Potametea* și *Bidentetea*, dar și specii mezohigrofile din clasele *Isoëto-Nanojuncetea* și *Molinio-Arrhenatheretea.*

În unele din stațiunile studiate, aceste fitocenoze vin în contact cu cele ale asociației *Sparganietum erecti* cu care prezintă și multe specii comune (Pop 1968, Grigore 1971).

În cadrul asociației au fost identificate două subasociații:

- **oenantheto-rorippetosum** sass. typ., cu o compoziție floristică omogenă și dominată de specii higrofile (tabel 12, coloana 1a);
- **myosotetosum scorpioidis** Ştefan et al. 1995, care se dezvoltă în stațiuni cu nivelul apei fluctuant, și vara cu umiditate scăzută, având ca specie diferențială *Myosotis scorpioides* (tabel 12, coloana 1b).

Eleocharito palustris-Hippuridetum vulgaris Passarge 1955
Syn.: Hippuridetum Rübel 1912 (Art. 2b); Hippuridetum vulgaris Eggler 1933 (Art. 2b)

Tabelul sintetic 12, coloana 2

Fitocenozele amfibii de *Hippuris vulgaris* au fost semnalate mai întâi din Depresiunea Bârsei (Morariu 1967). Ulterior au fost menționate mai frecvent din Delta Dunării, apoi din valea Prutului (Mititelu 1971, Mititelu et Barabaş 1975),

precum şi din Câmpia Română (Nedelcu et al. 1986), unde se dezvoltă în lacuri, bălţi şi canale cu ape de mică adâncime, mezotrofe-eutrofe, lipsite de curenţi repezi, la adăpostul asociaţiei *Phragmitetum australis* (Sanda et Popescu 1973).

Specii caracteristice: *Hippuris vulgaris, Eleocharis palustris.*

Asociaţia are o compoziţie floristică în care domină speciile caracteristice alianţei *Oenanthion aquaticae* şi ordinului *Phragmitetalia,* la care se asociază şi o serie de specii caracteristice clasei *Potametea.* Dintre cele mai frecvente specii se remarcă: *Oenanthe aquatica, Alisma plantago-aquatica, Sagittaria sagittifolia, Mentha aquatica, Berula erecta* etc.

Prezenţa sporadică a speciilor caracteristice ordinului *Nasturtio-Glycerietalia* credem că nu justifică încadrarea asociaţiei în alianţa *Glycerio-Sparganion* de către unii autori (Ştefan et Coldea in Coldea 1997).

Am optat să încadrăm această asociaţie în alianţa *Oenanthion aquaticae,* deoarece speciile caracteristice acestei alianţe şi ordinului *Phragmitetalia* sunt preponderente faţă de cele caracteristice ordinului *Nasturtio-Glycerietalia*, aşa cum procedează şi alţi autori (Chifu et al. 2006, Sanda et al. 2008).

Eleocharitetum palustris Ubrizsy 1948
Syn.: Eleocharitetum palustris Schennikow 1919 (Art. 2b)
Tabelul sintetic 12, coloanele 3a, 3b, 3c, 3d, 3e

Asociaţia are o mare răspândire cu deosebire în Moldova, dar şi în Câmpia Română, Crişana, Maramureş, lunca şi Delta Dunării etc, ocupând un areal vast atât în zonele de câmpie şi colinare cât şi în unele depresiuni intramontane.

Fitocenozele acestei asociaţii populează marginea unor lacuri şi bălţi, rigole sau canale, dar şi mlaştini cu exces de umiditate sau microdepresiunile unor pajişti. Solul este argilos, cu reacţie slab acidă, mezo-eutrof şi mediu uşor salin (Pop et al. 1983).

Specii caracteristice: *Eleocharis palustris, Rorippa amphibia.*

Asociaţia se remarcă printr-o compoziţie floristică bogată (peste 200 specii), predominant higrofile. În funcţie de nivelul apei şi gradului de umiditate al substratului, pe lângă speciile caracteristice clasei *Phragmiti-Magnocaricetea* (care reprezintă aproximativ 35%) se întâlnesc şi specii caracteristice claselor *Potametea, Bidentetea* şi mai ales *Molinio-Arrhenatheretea.* Fitocenozele care se dezvoltă în depresiunile intramontane beneficiază şi de un aport însemnat de specii caracteristice clasei *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*, subliniind caracterul mai acid al substratului. De asemenea, în zona de câmpie şi în Delta Dunării fitocenozele înglobează şi un mic nucleu de specii caracteristice ordinului *Bolboschoenetalia* şi clasei *Festuco-Puccinellietea,* în concordanţă cu caracterul uşor salin al substratului.

Analiza floristică şi ecologică a asociaţiei demonstrează existenţa unor

subasociații și anume:

- **eleocharitetosum palustris** sass. typ., cu o compoziție floristică bogată și omogenă, cu cea mai mare răspândire în țară (tabel 12, coloana 3a);
- **agrostietosum stoloniferae** sass. nova hoc loco (Syn.: Agrostio stoloniferae-Eleocharitetum palustris Soó 1953 – Art. 2b, 36), populează terenuri cu umiditate mai redusă, mezotrofe, având ca specii diferențiale *Agrostis stolonifera, Festuca arundinacea* și *Phleum pratense* (tabel 12, coloana 3b);
- **alismetosum lanceolati** sass. nova hoc loco se dezvoltă pe substrat mlăștinos sau la marginea lacurilor și bălților, cu ape puțin adânci mezotrofe, având ca specii diferențiale *Alisma lanceolatum* și *Scutellaria galericulata* (tabel 12, coloana 3c);
- **alopecuretosum geniculati** sass. nova hoc loco, se dezvoltă în bazine cu ape de mică adâncime, pe un substrat cu reacție neutră și bogate în substanțe nutritive, având ca specie diferențială *Alopecurus geniculatus* (tabel 12, coloana 3d);
- **alismetosum plantago-aquaticae** sass. nova hoc loco, vegetează la marginea bălțiolor cu ape de mică adâncime și în microdepresiuni înmlăștinate cu umiditate în exces, pe un substrat bogat în materii organice, având ca specie diferențială *Alisma plantago-aquatica* (tabel 12, coloana 3e).

Menționăm și faptul că unii autori (Ștefan et Coldea in Coldea 1997, Chifu et al. 2006), clasifică asociația în alianța *Magnocaricion elatae*, însă speciile caracteristice alianței *Oenanthion aquaticae* și ordinului *Phragmitetalia* sunt mai importante numeric și prezență.

Eleocharito palustris-Ranunculetum ophioglossifolii Păun et Popescu 1973 corr. hoc loco
Syn.: Eleochari-Ranunculetum ophioglossifolii Păun et Popescu 1973 (Art. 3e)
Tabelul sintetic 12, coloana 4

Fitocenozele acestei asociații au fost descrise din Oltenia (Păun și Popescu 1973) unde se dezvoltă în microdepresiuni din pajiști înmlăștinite, pe soluri argiloase, cu un conținut variabil de săruri nutritive, ușor saline și care vara au o umiditate mai redusă.

Specii caracteristice: *Ranunculus ophioglossifolius, Eleocharis palustris.*

Asociația are o compoziție floristică modestă, în care speciile caracteristice sunt acompaniate de *Iris pseudacorus, Alisma plantago-aquatica, Sagittaria sagittifolia, Agrostis stolonifera, Trifolium fragiferum* etc.

MAGNOCARICETALIA ELATAE Pignatti 1953

Reprezintă fitocenozele de rogozuri înalte care se dezvoltă în stațiuni eutrofe și mezotrofe, neutre sau moderat acide, periodic inundate și cu soluri turboase.

Tabelul 12

Asociaţii din alianţa *Oenanthion aquaticae* Hejný ex Neuhäusl 1959

Asociaţia	1a	1b	2	3a	3b	3c	3d	3e	4
Altitudinea m.s.m. (x 10)	0-55	0-3	0-32	0-100	9-85	10-15	7-22	9-85	12-21
Numărul de relevee	111	7	27	265	18	12	23	25	6
Caract. de as.									
Oenanthe aquatica	V	V	IV	II	II	II	I	III	.
Eleocharis palustris	III	II	II	V	V	V	IV	V	V
Dif. de subas.									
Myosotis scorpioides	I	V	I	I	II	I	.	I	I
Agrostis stolonifera	I	II	I	II	V	II	.	III	III
Alisma lanceolatum	II	.	I	I	.	V	I	.	.
Alopecurus geniculatus	I	.	.	I	.	.	V	II	.
Alisma plantago-aquatica	III	.	IV	III	I	II	.	V	II
Oenanthion aquaticae									
Butomus umbellatus	I	.	II	I	.	III	.	II	.
Hippuris vulgaris	.	.	V	.	.	.	.	.	.
Rorippa amphibia	V	V	I	II	II	I	.	I	.
Sagittaria sagittifolia	I	I	IV	I	.	.	.	.	II
Scutellaria galericulata	I	I	I	I	I	II	I	.	.
Phragmition communis									
Calystegia sepium	I	.	.	I	.	I	.	.	.
Glyceria maxima	II	IV	II	I	I	II	.	.	.
Lycopus exaltatus	I	.	.	I	.	.	.	I	.
Rumex palustris	.	I	.	I	.	II	.	.	.
Sium latifolium	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Solanum dulcamara	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Teucrium s. ssp. scordium	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Typha latifolia	II	.	II	I	I	II	I	.	.
Phragmitetalia									
Alisma gramineum	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Iris pseudacorus	II	II	I	I	.	.	.	.	II
Lycopus europaeus	II	II	I	I	I	II	I	I	.
Lythrum salicaria	II	II	I	II	II	II	I	I	.
Oenanthe silaifolia	I	.	.	I	.	.	I	.	.
Phalaris arundinacea	I	.	.	.	I	I	.	.	.
Phragmites australis ssp. australis	III	IV	II	I	I	I	.	.	.
Potentilla anserina	.	.	.	I	.	I	.	I	.
Ranunculus lingua	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Rumex hydrolapathum	I	.	II	.	.	.	.	.	.
Schoenoplectus lacustris	II	III	II	I	I	II	.	II	.
Sium sisarum var. lancifolium	I	.	I	I	.	.	.	.	.
Sparganium e. ssp. erectum	III	.	.	I	.	.	.	.	.
Stachys palustris	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Typha angustifolia	II	I	I	I	I	IV	.	I	.
Veronica anagallis-aquatica	II	I	I	I	I	II	.	II	.
Veronica anagalloides	.	.	.	I	.	.	I	I	.
Veronica beccabunga	II	II	I	I	III	.	I	.	.
Caricenion rostratae									
Calamagrostis canescens	.	.	.	I	.	I	.	.	.
Carex pseudocyperus	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Carex rostrata	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Carex vesicaria	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Cicuta virosa	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium palustre	I	.	.	I	I	.	.	I	.
Ranunculus flammula	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Scirpus sylvaticus	.	.	.	I	.	.	.	I	.
Veronica scutellata	.	I	.	I	.	.	.	.	I

Caricenion gracilis									
Carex acuta	I	.	.	I	.	I	.	.	I
Carex acutiformis	I	I	.	I	I	I	I	.	.
Carex riparia	II	I	.	I	I	.	.	.	.
Carex vulpina	I	.	.	I	III	I	I	III	.
Galium uliginosum	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Leucojum aestivum	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Mentha aquatica	II	I	III	II	.	III	.	.	.
Magnocaricion elatae et Magnocaricetalia elatae									
Carex melanostachya	.	.	.	I	.	.	I	I	.
Carex otrubae	.	.	.	I	.	I	.	.	.
Cirsium canum	.	.	.	I	.	.	I	.	.
Epilobium parviflorum	III	.	I	.	.	I	.	.	.
Glycerio-Sparganion									
Catabrosa aquatica	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Epilobium hirsutum	.	.	.	I	.	I	I	.	.
Glyceria notata	I	.	.	I	III	I	I	II	.
Leersia oryzoides	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Mentha longifolia	.	.	I	I	I	.	.	.	.
Myosoton aquaticum	I	.	.	I	I	.	I	.	.
Nasturtio-Glycerietalia									
Berula erecta	I	II	III	II	.	.	.	.	.
Glyceria fluitans	I	I	.	I	II	III	I	III	II
Nasturtium officinale	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Poa palustris	I	.	.	I	II	I	.	I	.
Sparganium e. ssp. neglectum	I	.	I	I	I	.	.	I	.
Cirsio-Bolboschoenion et Bolboschoenetalia maritimi									
Aster tripolium	.	.	.	I	.	.	I	.	.
Bolboschoenus maritimus	I	IV	I	II	III	II	.	I	.
Eleocharis uniglumis	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Juncus gerardi	I	.	.	I	II	I	.	I	.
Schoenoplectus tabernaemontani	.	.	I	I	I	I	.	.	.
Triglochin maritima	.	.	.	I	.	.	I	.	.
Phragmiti-Magnocaricetea									
Cardamine pratensis	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Carex ovalis	.	.	.	I	II	.	.	I	.
Equisetum fluviatile	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Equisetum palustre	I	.	I	I	III	I	.	.	.
Galium palustre	I	II	I	II	I	II	.	III	.
Lysimachia nummularia	I	.	I	II	IV	.	.	II	.
Lysimachia vulgaris	I	I	.	I	II	I	.	.	.
Myosotis laxa	I	.	.	I	.	.	I	.	.
Ranunculus repens	II	.	I	III	III	I	I	II	.
Senecio paludosus	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Potametea s.l.									
Callitriche cophocarpa	.	.	.	I	.	.	.	I	.
Callitriche palustris	.	.	I	I	I	.	.	.	.
Ceratophyllum demersum	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Ceratophyllum submersum	.	.	.	I	.	.	.	I	.
Hydrocharis morsus-ranae	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Myriophyllum spicatum	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Nuphar lutea	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Nymphaea alba	I	.	II	.	.	.	.	.	.
Nymphoides peltata	I	.	II	.	.	.	.	.	.
Polygonum a. f. aquaticum	I	.	I	II	.	.	I	.	.
Potamogeton natanas	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Potamogeton pectinatus	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Potamogeton pusillus	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Potamogeton trichoides	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Ranunculus aquatilis	.	.	.	I	.	.	I	.	.
Ranunculus trichophyllus	I	.	I	I	.	I	I	.	.
Salvinia natans	.	.	I	.	.	.	.	.	.

Lemnetea s.l.								
Lemna gibba	I	.	.	.	.	.	.	.
Lemna minor	II	.	.	I	I	II	.	I
Lemna trisulca	I	.	.	I	.	I	.	I
Spirodela polyrhiza	I	.	.	I	.	I	.	I
Utricularia australis	.	.	.	.	.	I	.	.
Utricularia vulgaris	I	.	.	I	.	.	.	II
Bidentetea s.l.								
Alopecurus aequalis	I	.	I	I	III	I	.	.
Barbarea vulgaris	.	.	.	.	I	.	.	.
Bidens cernua	I	.	.	I	I	II	.	.
Bidens frondosa	.	I	.	.	.	.	.	.
Bidens tripartita	I	.	I	II	I	II	I	II
Chenopodium rubrum	I	.	.	.	.	.	.	.
Juncus articulatus	I	.	.	I	.	.	.	.
Polygonum hydropiper	I	I	.	I	.	II	.	I
Polygonum lapathifolium	I	I	.	I	II	II	I	.
Polygonum minus	.	.	.	I	.	.	.	I
Polygonum mite	.	I	I	I	I	.	I	.
Polygonum persicaria	I	II	.	I	.	.	.	.
Potentilla supina	.	.	.	I	.	.	I	I
Ranunculus sceleratus	I	III	.	I	II	I	.	II
Rorippa palustris	.	.	.	I	.	.	.	I
Rumex conglomerates	I	.	.	I	I	.	.	.
Scheuchzerio-Caricetea nigrae s.l.								
Carex davalliana	.	.	.	I	.	.	.	.
Carex echinata	.	.	.	I	.	.	.	.
Carex flava	.	.	.	I	.	.	.	.
Carex lepidocarpa	.	.	.	I	.	.	.	.
Carex panicea	.	.	.	I	.	.	.	.
Eriophorum latifolium	.	.	.	I	.	.	.	.
Eriophorum vaginatum	.	.	.	I	.	.	.	.
Juncus subnodulosus	.	.	.	.	.	.	I	.
Scheuchzeria palustris	.	.	.	I	.	.	.	.
Triglochin palustre	.	.	.	I	I	.	.	I
Molinio-Arrhenatheretea s.l.								
Alopecurus arundinaceus	I	.	.	I	.	.	.	.
Alopecurus pratensis	I	.	.	I	I	.	.	.
Anthoxanthum odoratum	.	.	.	I	.	.	.	.
Bromus commutatus	.	.	.	I	.	.	.	.
Bromus hordeaceus	.	.	.	I	.	.	.	.
Caltha palustris	I	.	.	I	II	I	.	.
Carex brizoides	.	.	.	.	I	.	.	.
Carex hirta	I	.	.	I	.	II	.	I
Carex tomentosa	.	.	.	.	.	I	.	.
Carum carvi	.	.	.	I	.	.	.	.
Cerastium holosteoides	.	.	.	I	.	.	.	.
Cirsium oleraceum	.	.	.	I	.	.	.	.
Cynosurus cristatus	.	.	.	I	.	.	.	.
Deschampsia caespitosa	.	.	.	I	II	.	.	.
Elymus repens	.	.	.	.	I	I	.	.
Epipactis palustris	.	.	.	I	.	.	.	.
Equisetum arvense	.	.	.	I	.	.	.	.
Equsietum telmateia	.	.	.	I	.	.	.	.
Euphorbia lucida	I	.	.	I	.	.	.	.
Euphorbia palustris	I	.	.	.	.	.	.	.
Festuca arundinacea	I	.	.	.	I	.	.	.
Festuca pratensis	.	.	.	I	I	.	.	.
Filipendula ulmaria	.	.	.	I	.	.	.	.
Gratiola officinalis	I	.	.	I	.	I	I	I
Holcus lanatus	.	.	.	I	I	.	.	.
Inula britannica	.	.	.	I	.	.	.	.

Juncus atratus	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Juncus compressus	I	.	.	I	I	I	.	.	.
Juncus conglomeratus	.	.	.	I	.	.	I	.	.
Juncus effusus	I	.	I	I	II	I	I	II	.
Juncus inflexus	I	.	.	I	II	I	.	I	.
Lathyrus pratensis	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Leucanthemum vulgare	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Lolium perenne	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Lotus corniculatus	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Lychnis flos-cuculi	.	.	.	I	II	.	.	.	.
Lythrum virgatum	I	.	.	I	.	.	.	I	.
Medicago lupulina	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Molinia caerulea	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Odontites vulgaris	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Orchis laxiflora ssp. elegans	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Phleum bertoloni	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Phleum pratense	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Plantago altissima	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Plantago lanceolata	.	.	.	.	.	.	I	I	.
Poa pratensis	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Poa sylvicola	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Poa trivialis	.	.	I	.	III	.	.	.	.
Potentilla erecta	.	.	.	I	.	.	I	.	.
Potentilla reptans	I	.	.	I	.	.	I	I	.
Prunella vulgaris	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Pulicaria dysenterica	.	I	.	I	.	.	.	.	.
Ranunculus acris ssp. acris	.	.	I	I	I	I	.	.	.
Ranunculus acris ssp. strigulosus	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Ranunculus ophioglossifolius	.	.	.	.	.	.	.	.	V
Rhinanthus minor	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Rhinanthus rumelicus	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Rorippa x armoracioides	.	.	.	.	.	.	.	.	IV
Rorippa austriaca	I	.	I	I	.	I	I	I	.
Rorippa sylvestris ssp. sylvestris	I	.	.	I	I	I	.	II	.
Rumex crispus	I	.	.	I	I	.	I	I	.
Sanguisorba officinalis	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Scutellaria hastifolia	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio erraticus	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Senecio jacobaea	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Taraxacum officinale	.	.	.	I	.	.	I	.	.
Trifolium angulatum	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Trifolium fragiferum	.	.	.	I	.	.	I	I	IV
Trifolium hybridum	.	.	.	I	I	.	I	.	.
Trifolium patens	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Trifolium pratense	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Trifolium repens	I	.	.	I	I	.	I	.	.
Trifolium resupinatum	.	.	.	I	.	.	.	.	I
Valeriana officinalis	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Vicia cracca	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Vicia sepium	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Plantaginetea majoris s.l.									
Cichorium intybus	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Juncus tenuis	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Plantago major	.	.	.	I	.	.	I	I	.
Poa annua	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Polygonum aviculare	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Festuco-Puccinellietea s.l.									
Beckmannia eruciformis	I	.	.	I	.	.	I	.	.
Carex distans	.	.	.	I	II	.	.	.	.
Crypsis aculeata	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Lotus tenuis	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Rorippa sylvestris ssp. kerneri	.	.	.	I	.	.	I	.	.

Rumex stenophyllus	I	.	.	.	.	.	.	.
Spergularia media	.	.	.	I	.	.	I	.
Taraxacum bessarabicum	.	.	.	I	.	.	.	.
Isoëto-Nanojuncetea s.l.								
Centaurium pulchellum	.	.	.	I	.	.	.	.
Cerastium dubium	.	.	.	.	.	.	I	.
Cyperus flavescens	I	.	.	.	.	.	.	.
Cyperus fuscus	I	.	.	I	.	.	I	I
Cyperus glomeratus	I	.	.	I	.	.	.	.
Cyperus longus	.	.	.	I	.	.	.	.
Elatine alsinastrum	I	.	.	I	.	.	.	.
Gypsophila muralis	.	.	.	I	.	.	I	.
Isolepis setacea	I	.	.	I	.	.	.	.
Juncus articulatus	I	.	.	I	I	II	.	I
Juncus bufonius	.	.	.	I	.	.	I	.
Juncus bulbosus	I	.	.	I	.	.	.	.
Lythrum hyssopifolium	.	.	.	I	.	.	I	I
Marsilea quadrifolia	I	.	.	I	.	.	.	.
Matricaria triphylla	.	.	.	.	.	.	I	.
Mentha pulegium	I	.	.	I	.	.	I	I
Peplis portula	I	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus lateriflorus	I	.	.	I	.	.	.	I
Ranunculus sardous	I	.	.	I	.	.	I	.
Artemisietea et Stellarietea mediae s.l.								
Anagallis arvensis	.	.	.	I	.	.	.	.
Armoracia macrocarpa	I	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium arvense	.	.	.	I	.	.	.	.
Echinochloa crus-galli	.	.	.	I	.	.	I	I
Euphorbia platyphyllos	.	.	.	I	.	.	.	I
Glycyrrhiza echinata	.	.	.	I	.	.	.	I
Lathyrus hirsutus	.	.	.	.	.	.	I	.
Rumex patientia	.	.	.	I	.	.	.	.
Rumex pulcher	I	.	.	.	.	.	.	.
Tussilago farfara	.	.	.	.	I	.	.	.
Vicia tetrasperma	.	.	.	.	.	.	I	.
Xanthium strumarium	.	.	.	I	.	I	.	.
Variae syntaxa								
Epilobium obscurum	.	.	.	.	I	.	.	.
Galium aparine	.	.	.	I	.	.	I	.
Inula hirta	.	.	.	I	.	.	.	.
Rumex sanguineus	.	.	.	I	.	.	.	.
Salix fragilis	.	.	.	I	.	.	.	.
Salix triandra	.	I	.	.	.	.	.	.
Schoenoplectus mucronatus	.	.	.	.	.	.	I	.

1. Oenantho aquaticae-Rorippetum amphibiae Lohmeyer 1950

a – **oenantheto-rorippetosum** sass. typ.: 9 rel., Lacul Comana (A. G. Nedelcu, 1967); 4 rel., Câmpia Crişurilor (I. Pop, 1968); 5 rel., M-ţii Perşani (P. Ularu, 1969); 11 rel., Lacul Comana (A. G. Nedelcu, 1969); 3 rel., Bazinul Başeului (Gh. Mihai, 1971); 10 rel., Interfluviu Timiş-Bega (St. Grigore, 1971); 1 rel., M-ţii Siriu (Gh. Dihoru, 1971); 5 rel., Interfluviul Jiu-Desnăţui (D. Cârţu, 1972); 2 rel., Defileul Dunării (P. Raclaru et M. Alexan, 1973); 2 rel., Moldova Veche (I. Morariu, 1973); 1 rel., Jud. Botoşani (V. Zanoschi et al., 1975); 4 rel., Câmpia Română (V. Sanda et al., 1977); 10 rel., Împrejurimile Brăilei (A. G. Nedelcu, 1980); 25 rel., Câmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984); 1 rel., Moldova (Gh. Viţalariu et Cl. Horeanu, 1988); 3 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1996); 11 rel., NV României (P. Burescu, 2003); 2 rel., Mlaştina Ecedea (C. Drăgulescu, 2005); 2 rel., Valea Morişca (C. Tănase et N. Ştefan, 2010).

b – **myosotetosum scorpioidis** Ştefan et al. 1995: 7 rel., Balta Somova (N. Ştefan et al., 1995).

2. Eleocharito palustris-Hippuridetum vulgaris Passarge 1955:

1 rel., Depresiunea Bârsei (I. Morariu, 1967); 5 rel., Delta Dunării (I. Tarnavschi et A. G. Nedelcu, 1970); 5 rel., Depresiunea Elanului (D. Mititelu, 1971); 5 rel., Delta Dunării (V. Sanda et A. Popescu,

1973); 3 rel., Lunca Prutului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 5 rel., Lacul Cochirleni (A. G. Nedelcu et al., 1986); 3 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1996).

3. Eleocharitetum palustris Ubrizsy 1948

a – eleocharitetosum palustris: 11 rel., Balta Dudu şi Mogoşoaia (A. G. Nedelcu, 1969); 2 rel., M-ţii Perşani (P. Ularu, 1969); 5 rel., Lacul Marica (A. G. Nedelcu et V. Simeanu, 1970); 5 rel., Bazinul Başeului (Gh. Mihai, 1971); 5 rel., Depresiunea Elanului (D. Mititelu, 1971); 5 rel., Valea Trotuşului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1972); 12 rel., Împrejurimile Bucureştiului (A. G. Nedelcu et al., 1972); 3 rel., Mlaştina Izvoarele-Oaş (O. Raţiu et I. Moldovan, 1972); 5 rel., Lacul Căldăruşani (A. G. Nedelcu, 1972); 2 rel., Defileul Dunării (P. Raclaru et M. Alexan, 1973); 4 rel., Defileul Dunării (Gh. Dihoru et al., 1973); 6 rel., Valea Flosecului (A. G. Nedelcu, 1973); 5 rel., Şesul Bahluiului-Iaşi (C. Dobrescu et al., 1973); 4 rel., Bazinul Tazlăului (N. Barabaş, 1974); 5 rel., Valea Lungă (Lucia Mititelu, 1974); 7 rel., Lunca Prutului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 5 rel., Împrejurimile Bacăului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 5 rel., Câmpia Română (V. Sanda et al., 1977); 1 rel., Piatra Craiului (V. Sanda et al., 1977); 5 rel., Lacul Fundeni (A. G. Nedelcu et al., 1977); 7 rel., Ţara Oaşului (I. Gergely et O. Raţiu, 1980); 12 rel., Împrejurimile Brăilei (A. G. Nedelcu, 1980); 5 rel., Valea Gurguiata-Plopi (D. Mititelu, 1982); 1 rel., Ocna-Dej (I. Pop et al., 1983); 62 rel., Câmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984); 3 rel., Valea Sadului (C. Drăgulescu, 1995); 3 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1997); 5 rel., Valea Crişului Alb (A. Ardelean, 1999); 9 rel., Jud. Suceava şi Neamţ (Angela Lupaşcu, 1999); 6 rel., Bazinul Şuşiţei (M. Coroi, 2001); 5 rel., Lunca Siretului (Felicia Monah, 2001); 8 rel., NV României (P. Burescu, 2003); 2 rel., Oituz-Mt. Ouşoru (M. Gurău, 2004); 2 rel., Bazinul Sucevei (C. Tomescu, 2005); 1 rel., Bazinul Moldoviţei (C. Mânzu, 2005); 6 rel., Câmpia Covurluiului (Didia Popa, 2007); 3 rel., Bazinul Dornei (Mihaela Danu, 2008); 10 rel., Bazinul Bistriţei (Carmen Aoncioaie, 2008); 5 rel., Bazinul Neagra Şarului (Loredana Asoltani, 2008); 1 rel., Bazinul Putnei (Ramona Rotaru, 2010); 2 rel., Valea Morişca (C. Tănase et N. Ştefan, 2010); 5 rel., Dealul Lăzărenilor (Laura Herman, 2012).

b – agrostietosum stoloniferae sass. nova hoc loco: 7 rel., Bazinul Bistriţei (I. Cristurean, 1974); 2 rel., M-ţii Siriu (Gh. Dihoru, 1975); 8 rel., Bazinul Râmnicului Sărat (N. Ştefan, 1986); 1 rel., Valea Ilenei-Leţcani (D. Mititelu et al., 1987).

c – alismetosum lanceolati sass. nova hoc loco: 2 rel., Împrejurimile Bucureştiului (A. Popescu et al., 1971); 1 rel., Moldova (Gh. Viţalariu et Cl. Horeanu, 1988); 9 rel., NV României (P. Burescu, 2003).

d – alopecuretosum geniculati sass. nova hoc loco: 7 rel., din valea pârâului Strâmb-Rusciorul (Erica Schneider-Binder, 1970); 3 rel., Împrejurimile Bucureştiului (A. Popescu et al., 1971); 5 rel., Împrejurimile Bacăului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 3 rel., Bazinul Başeului (Gh. Mihai, 1979); 5 rel., Valea Gurguiata-Plopi (D. Mititelu, 1982).

e – alismetosum plantago-aquaticae sass. nova hoc loco: 5 rel., Depresiunea Bârsei (I. Morariu, 1967); 13 rel., Interfluviu Timiş-Bega (St. Grigore, 1971); 5 rel., Bazinul Sucevei (T. Chifu et al., 1973); 1 rel., Masivul Ghindăoani-Tupilaţi (C. Burduja et al., 1974); 1 rel., Cheile Bicazului (Nicoleta Nechita et D. Mititelu, 1996).

4. Eleocharito-Ranunculetum ophioglossifolii Păun et Popescu 1973:
6 rel., Oltenia (M. Păun et Gh. Popescu, 1973).

Combinaţia specifică:

Specii caracteristice: *Carex cespitosa, Carex elata, Carex melanostachya, Carex otrubae, Eleocharis palustris, Oenanthe aquatica, Phalaris arundinacea.*

Specii însoţitoare: *Lythrum salicaria, Oenanthe silaifolia, Sagittaria sagittifolia.*

Magnocaricion elatae W. Koch 1926

Cuprinde fitocenoze higrofile instalate în stațiuni în care apa freatică le asigură umiditatea în perioadele secetoase, dar și ioni de calciu și fier.

Combinația specifică:
Specii caracteristice: *Carex appropinquata, Carex buekii, Carex paniculata, Cladium mariscus, Lathyrus palustris, Veronica scardica.*
Specii însoțitoare: *Cirsium canum, Epilobium parviflorum, Typha schuttleworthii.*

Fitocenozele alianței vin în contact adesea cu fitocenozele higrofile ale alianței *Calthion palustris* și cu fitocenozele turbificate de *Caricion nigrae.* Deoarece, compoziția floristică a fitocenozelor este constituită cam din aceleași specii higrofile, aranjarea lor în asociații poartă amprenta criteriului dominanței și constanței unora dintre specii (Ștefan et Coldea in Coldea 1997).

Delimitarea a două alianțe *Caricion rostratae* și *Caricion gracilis* – pentru unii cerecetători (Ștefan et Coldea in Coldea 1997, Pott 1995, Sanda et al. 2008) nu se justifică din punct de vedere floristic, de aceea admit numai singura alianță *Magnocaricion elatae.* Aceeași cercetători nu admit nici existența a două subalianțe – *Caricenion rostratae* și *Caricenion gracilis*, așa cum este acceptată de Bálátová-Tuláčková et al. in Grabherr et Mucina (1993) și pe care le adoptăm în această lucrare.

Caricenion rostratae (Balátová-Tuláčková 1963) Oberd. et al. 1967
Syntaxon syn.: **Magnocaricenion elatae** (Koch 1926) Balátová-Tuláčková 1976

Include fitocenoze care preferă stațiuni moderat acide și oligomezotrofe, cu răspândire cu preponderență în etajele nemoral și boreal, iar în compoziția floristică participă un nucleu important de specii caracteristice ordinelor *Caricetalia nigrae* și *Molinietalia.*

Combinația specifică:
Specii caracteristice: *Calamagrostis canescens, Calamagrostis stricta, Carex hartmanii, Carex rostrata, Carex vesicaria, Cicuta virosa, Menyanthes trifoliata.*
Specii însoțitoare: *Epilobium palustre, Eriophorum angustifolium, Ranunculus flammula, Scirpus sylvaticus, Veronica scutellata.*

Caricetum rostratae Rübel 1912
Tabelul sintetic 13, coloana 1

Fitocenozele de *Carex rostrata* sunt răspândite de preferință în depresiunile intramontane din Carpații Orientali, Meridionali și Occidentali, de

unde au fost și semnalate inițial (Raclaru et Barbu 1959). În mod excepțional asemenea fitocenoze au fost identificate în zona colinară a Moldovei din mlaștina Lozna-Dersca (Mititelu et al. 1974). Cu toate acestea compoziția floristică a acestor fitocenoze colinare nu diferă prea mult de cea a fitocenozelor intramontane, lipsind unele specii de *Sphagnum*.

Aceste fitocenoze se dezvoltă pe terenuri plane, mlăștinoase, din văile unor râuri, pe soluri turboase, periodic inundate, cu reacție acidă-moderat acidă.

Specia caracteristică: *Carex rostrata*.

Specia caracteristică *Carex rostrata* realizează o acoperire mare de 70-80%, imprimând fitocenozelor o fizionomie tipică.

Compoziția floristică este bogată, constituită atât din speciile caracteristice sintaxonilor clasei *Phragmiti-Magnocaricetea*, cât și din speciile higrofile caracteristice mai ales clasei *Molinio-Arrhenatheretea*. De asemenea, participarea unor specii caracteristice clasei *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* în care se întâlnesc sporadic și unele specii de *Sphagnum* nu ne îndreptățesc ca și pe alți cercetători (Ștefan et Coldea in Coldea 1997) să grupăm aceste fitocenoze în asociația *Sphagno-Caricetum rostratae* Steffen 1931.

Caricetum appropinquatae Aszod 1936
Syn.: Caricetum paradoxae Soó 1938 (Art. 31); Caricetum elatae caricetosum paradoxae Koch 1926 (Art. 2b)

Tabelul sintetic 13, coloanele 2a, 2b

Fitocenozele edificate de *Carex appropinquata* vegetează pe terenuri plane, mlăștinoase, cu apa freatică la mică adâncime, pe soluri turboase, periodic inundate și cu reacție slab acidă, în depresiuni intramontane mai ales în Carpații Orientali, și mai rar în Carpații Occidentali.

Specii caracteristice: *Carex appropinquata, Peucedanum palustre*.

Specia caracteristică *Carex appropinquata* domină în toate fitocenozele realizând o acoperire de până la 80%, fiind acompaniată de un nucleu important de specii caracteristice alianței *Magnocaricion*. Acestea sunt însoțite de numeroase specii caracteristice celorlalți sintaxoni ai clasei *Phragmiti-Magnocaricetea*, precum și *Molinio-Arrhenatheretea*.

Analiza floristică și ecologică a fitocenozelor au dus la delimitarea a două subasociații:

- **caricetosum appropinquatae** sass. typ., cu o compoziție floristică mai bogată și mai omogenă și fără specii diferențiale (tabel 13, coloana 2a);
- **myosotetosum scorpioidis** Krausch 1962, care populează stațiuni cu nivelul apei fluctuant și adesea cu umiditate scăzută în timpul verii, având ca specie diferențială *Myosotis scorpioides* (tabel 13, coloana 2b).

Caricetum paniculatae Wangerin ex von Rochow 1951
Syn.: Caricetum paniculatae Wangerin 1916 (Art. 2b); Junceto-Caricetum pedunculatae Resmeriță 1965 (Art. 36)
Tabelul sintetic 13, coloana 3

Asociație rar întâlnită în Carpații Orientali și Carpații Occidentali, unde se dezvoltă pe soluri argiloase, cu reacție acidă și cu un caracter higrofil mai atenuat (Ștefan et Coldea in Coldea 1997).

Specii caracteristice: *Carex paniculata, Equisetum palustre, Galium palustre.*

Fitocenozele se caracterizează printr-o fizionomie specială imprimată de dominarea speciei caracteristice *Carex paniculata*, însoțită de un nucleu de specii caracteristice alianței *Magnocaricon elatae*, dar și ordinelor *Phragmitetalia* și *Nasturtio-Glycerietalia*. Ca și în cazul asociațiilor precedente se întâlnesc și specii puțin frecvente caracteristice clasei *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* (*Carex canescens, Carex echinata, Carex flava, Carex lepidocarpa, Eriophorum latifolium, Pedicularis palustris* etc), precum și *Molinio-Arrhenatheretea* (*Agrostis stolonifera, Caltha palustris, Cirsium palustre, Deschampsia caespitosa, Juncus effusus* etc).

Cicuto-Caricetum pseudocyperi Boer et Sissingh in Boer 1942
Tabelul sintetic 13, coloana 4

Asociația a fost semnalată de pe teritoriul României din diverse bazine hidrografice, însă nu s-a ținut cont de speciile caracteristice. Majoritatea cercetătorilor au descris o serie de fitocenoze indicând diverse specii caracteristice (*Carex rostrata, Carex appropinquata, Carex vesicaria* etc) precum și *Menyanthes trifoliata*, care este dominantă. În descrierea originală însă, *Carex pseudocyperus* este specia caracteristică și dominantă, iar specia *Menyanthes trifoliata* este constantă.

Aceste fitocenoze se dezvoltă în lacuri și bălți cu ape de mică adâncime, dar și în locuri mlăștinoase inundabile și permanent umede.

Specii caracteristice: *Carex pseudocyperus, Cicuta virosa, Menyanthes trifoliata.*

Speciile caracteristice fac parte dintr-un nucleu consistent de specii ale alianței *Magnocaricion elatae* și celorlalți sintaxoni ai clasei *Phragmiti-Magnocaricetea*, la care se adaugă, relativ frecvent, specii caracteristice clasei *Bidentetea.*

Carici pseudocyperi-Menyanthetum Soó 1955

Tabelul sintetic 13, coloanele 5a, 5b, 5c, 5d, 5e

Fitocenozele de *Menyanthes trifoliata* cu *Carex pseudocyperus* preferă mlaştinile moderat slab acide, oligotrofe (mezotrofe), cu nivelul apei variabil în cursul anului, din câteva staţiuni din Oltenia, Depresiunea Haţegului, M-ţii Bihor etc.

Specii caracteristice: *Menyanthes trifoliata, Carex pseudocyperus.*

Specia edificatoare *Menyanthes trifoliata* domină fitocenozele cărora le imprimă o fizionomoie proprie. Compoziţia floristică este bogată în specii reprezentate atât prin specii caracteristice sintaxonilor clasei *Phragmiti-Magnocaricetea*, cât şi din *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*, evidenţiind caracterul oligotrof al staţiunilor. La acestea se adaugă şi un grup semnificativ de specii caracteristice claselor *Potametea* şi *Molinio-Arrhenatheretea.*

Analizând compoziţia floristică şi ecologică a asociaţiei considerăm că acestea aparţin la următoarele subasociaţii:

- **menyanthetosum trifoliatae** sass. typ., preferă staţiuni cu ape oligotrofe şi cu reacţie moderat slab acidă. Este răspândită în zonele de câmpie şi colinare şi mai rar în zona montană (tabel 13, coloana 5a);
- **caricetosum rostratae** ssass. nova hoc loco, cu specia diferenţială *Carex rostrata*, răspândită în bălţi cu ape oligomezotrofe şi cu recaţie acidă-moderat acidă, în unele depresiuni intramontane (Lucina, Ciuculeni etc) (tabel 13, coloana 5b);
- **caricetosum diandrae** Soó 1963, semnalată din Depresiunea Giurgeului (F. Raţiu 1972) şi Depresiunea Ciucului (Gergely et Raţiu 1973), din bălţi cu ape mezotrofe-oligotrofe şi cu reacţie slab acidă-neutră, având ca specie diferenţială *Carex diandra* (tabel 13, coloana 5c);
- **caricetosum echinatae** ssass. nova hoc loco, care populează bălţi cu ape de mici adâncimi şi mlaştini permanent umede, cu ape oligotrofe şi reacţie acidă, având ca specie diferenţială *Carex echinata.* A fost semnalată numai din Valea Iadului (Raţiu et al. 1983) (tabel 13, coloana 5d);
- **ludwigietosum palustris** Borhidi et Komlodi 1959, răspândită în mlaştini şi bălţi, microdepresiuni umede cu substrat nisipos, având ca specie diferenţială *Ludwigia palustris* (tabel 13, coloana 5e).

Carici-Calamagrostetum neglectae Soó (1955) 1971

Tabelul sintetic 13, coloana 6

Asociaţia a fost identificată numai de la Sanislău (Karácsonyi 1980) în vestul ţării, sub forma unor suprafeţe insulare în mlaştini interdunare, cu apa persistentă tot timpul verii.

Specii caracteristice: *Calamagrostis stricta, Carex elata.*

Tabelul 13

Asociaţii din alianţa *Magnocaricion elatae* W. Koch 1926

Asociaţia	1	2a	2b	3	4	5a	5b	5c	5d	5e	6	7
Altitudinea m.s.m. (x 10)	80-105	48-70	80-100	50-100	0,1-25	25-48	10-85	35-45	40-45	9-10	18-20	30-35
Numărul de relevee	122	23	6	31	7	22	43	13	14	3	5	5
Caract. de as.												
Carex rostrata	V	II	II	IV	II	.	V	III	II	.	.	.
Carex appropinquata	I	V	V	I	.	I	I	I	.	.	.	.
Carex paniculata	I	.	I	V	.	.	.	.	.	.	.	.
Cicuta virosa	I	.	.	I	IV	.	I	.	.	.	.	.
Carex pseudocyperus	I	.	.	II	V	II	II	.	.	1	.	.
Carex elata	I	II	.	.	I	II	.	.	.	2	V	.
Carex hartmanii	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V
Dif. de subas.												
Myosotis scorpioides	III	III	V	IV	II	II	II	I	II	1	.	.
Menyanthes trifoliata	I	I	.	I	.	V	V	V	V	3	.	.
Carex diandra	I	.	.	I	.	.	.	IV	II	.	.	.
Carex echinata	I	II	I	I	.	II	I	.	V	.	.	.
Ludwigia palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.
Caricenion rostratae												
Calamagrostis canescens	.	I	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Calamagrostis stricta	I	.	.	I	.	I	I	.	.	.	V	.
Carex vesicaria	II	I	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.
Epilobium palustre	II	I	II	I	.	II	II	II	II	.	.	.
Eriophorum angustifolium	I	I	.	I	.	I	I	IV	.	.	.	.
Ranunculus flammula	I	I	.	.	.	III	I	I	II	2	.	.
Scirpus sylvaticus	I	I	.	II	II	I	II	.	II	.	.	.
Veronica scutellata	I	.	.	I	II	I	I	I	II	.	IV	.
Caricenion gracilis												
Carex acuta	I	II	II	I	II	.	II	I	.	.	.	.
Carex acutiformis	I	I	.	I	I	III	I	.	.	1	III	.
Carex disticha	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex riparia	I	I	II	I	I	III	I	.	.	2	IV	.
Carex vulpina	I	I	.	I	II	.	I	I	.	.	.	.
Galium uliginosum	II	II	.	III	.	II	I	II	.	.	.	I

Hypericum tetrapterum	I	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.
Mentha aquatica	I	II	.	I	II	II	I	.	.	2	V	I
Magnocaricion elatae												
Cirsium canum	I	.	.	I	II	.	I	.	.	.	.	.
Epilobium parviflorum	I	I	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Lathyrus palustris	I	I	I	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Sparganium natans	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Typha schuttleworthii	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Magnocaricetalia elatae												
Carex cespitosa	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eleocharis palustris	I	I	II	II	I	I	I	.	.	.	II	.
Lythrum salicaria	II	III	I	III	II	III	II	II	II	1	V	III
Oenanthe aquatica	I	.	.	.	I	I	I	I	.	.	.	I
Oenanthe silaifolia	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I
Phalaris arundinacea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Phragmition communis												
Alisma plantago-aquatica	I	.	.	I	III	II	I	.	.	1	III	.
Butomus umbellatus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Calystegia sepium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	.
Glyceria maxima	I	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Rorippa amphibia	.	.	.	.	II	I	.	.	.	1	.	.
Rumex palustris	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Sium latifolium	I	.	.	.	II	.	I	.	.	.	.	.
Solanum dulcamara	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Teucrium scordium ssp. scordium	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Typha latifolia	I	I	.	I	.	I	II	.	.	.	.	.
Urtica dioica	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phragmitetalia												
Alisma lanceolatum	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Iris pseudacorus	.	.	.	.	I	I	I	.	.	2	II	.
Lycopus europaeus	I	II	.	III	IV	III	II	.	II	3	IV	I
Oenanthe fistulosa	I	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.
Phragmites australis ssp. australis	I	II	.	I	II	I	I	I	.	.	IV	.
Potentilla anserina	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus lingua	I	.	.	.	.	I	I	I	.	2	.	.
Rumex hydrolapathum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Schoenoplectus lacustris	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	IV	.
Sium sisarum var. lancifolium	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Sparganium erectum ssp. erectum	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
Stachys palustris	.	.	.	.	II	I	I	.	.	.	IV	.

Typha angustifolia	I	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.
Veronica anagallis-aquatica	I	.	.	.	II	.	I	.	.	.	.	.
Veronica beccabunga	I	.	II	IV	.	.	I	.	.	.	.	.
Glycerio-Sparganion												
Catabrosa aquatica	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium hirsutum	I	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.
Epilobium roseum	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Glyceria notata	I	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Mentha longifolia	I	.	II	I	.	.	I	.	.	.	.	I
Myosoton aquaticum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Rumex aquaticus	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I
Nasturtio-Glycerietalia												
Berula erecta	I	.	.	.	.	I	I	.	.	2	.	.
Glyceria fluitans	I	.	.	.	.	.	.	.	.		.	.
Poa palustris	II	I	II	II	II	I	I	.	I		.	.
Scutellaria galericulata	I	I	.	.	II	I	I	.	.		.	.
Sparganium e. ssp. neglectum	I	.	.	.	I	I	.	.	.		.	.
Cirsio-Bolboschoenion maritimi												
Bolboschoenus maritimus	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	III
Cirsium brachycephalum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Eleocharis uniglumis	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Triglochin maritima	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Phragmiti-Magnocaricetea												
Calamagrostis pseudophragmites	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Cardamine pratensis	II	I	II	II	II	.	II	.	.	.	.	I
Carex ovalis	I	I	II	I	.	I	I	.	.	.	.	.
Comarum palustre	I	I	.	I	.	I	II	V	II	.	.	.
Epilobium ciliatum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum fluviatile	II	II	II	.	I	II	II	III	.	.	.	.
Equisetum palustre	III	I	I	III	II	I	I	.	.	.	.	II
Galium palustre	III	III	III	III	IV	III	IV	II	V	2	V	.
Ligularia sibirica	I	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Lysimachia nummularia	I	I	II	III	.	II	II	.	.	2	.	.
Lysimachia thyrsiflora	I	I	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Lysimachia vulgaris	.	II	.	II	II	II	II	I	I	.	III	.
Myosotis laxa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Peucedanum palustre	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Ranunculus repens	II	II	II	II	.	II	I	.	.	1	I	III
Senecio paludosus	I	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.
Thelypteris palustris	I	I	.	I	III	II	II	.	.	.	.	.

Lemnetea s.l.												
Lemna minor	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Lemna trisulca	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Spirodela polyrhiza	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Utricularia vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.
Potametea s.l.												
Callitriche cophocarpa	.	.		.	.	.	I	.	.	.	.	.
Hydrocharis morsus-ranae	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Myriophyllum spicatum	.	.		.	.	.	I	.	.	.	.	.
Nymphaea alba	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Polygonum a. f. aquaticum	I	I		.	I	I	I	.	.	.	V	II
Potamogeton natans	.	.		.	.	I	.	.	.	.	III	.
Ranunculus triphyllos	.	.		.	.	I	.	.	.	.	III	.
Bidentetea s.l.												
Alopecurus aequalis	I	.	I	I	I	.	I	.	.	.	.	.
Bidens cernua	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.
Bidens tripartita	.	.	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.
Mentha arvensis	I	.	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.
Polygonum hydropiper	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum lapathifolium	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Polygonum mite	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.
Ranunculus sceleratus	.	.	.	.	II	.	I	.	.	.	.	.
Scheuchzerio-Caricetea nigrae s.l.												
Carex brunnescens	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Carex canescens	I	.	I	I	.	I	I	III	I	.	.	.
Carex davalliana	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex dioica	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex echinata	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex flava	I	I	I	III	I	II	III	I	II	.	.	.
Carex lasiocarpa	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Carex lepidocarpa	I	I	.	I	.	I	I	.	I	.	.	.
Carex limosa	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Carex nigra ssp. nigra	II	I	II	I	.	II	I	III	.	.	.	II
Carex panicea	I	I	.	I	.	I	.	.	.	.	.	II
Carex viridula	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
Dactylorhiza cordigera	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Dactylorhiza incarnata	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Dactylorhiza maculata	I	.	I	I	.	.	I	.	I	.	.	.
Drosera rotundifolia	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.
Epipactis palustris	.	.	.	I	.	I	I	.	.	.	.	.

Eriophorum gracile	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Eriophorum latifolium	II	II	II	I	.	II	I	I	IV	.	.	.
Eriophorum vaginatum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Orchis laxiflora ssp. elegans	I	I	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Parnassia palustris	I	I	.	I	.	I	II	.	.	.	.	.
Pedicularis palustris	I	I	II	I	.	I	I	I	.	.	.	II
Pedicularis sceptrum-carolinum	I	.	.	I	.	I	I	.	.	.	.	.
Polygala amarella	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Primula farinosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria palustris	I	.	.	.	.	I	.	I	I	.	.	.
Triglochin palustre	I	I	II	.	.	I	.	.	.	.	.	II
Valeriana simplicifolia	I	I	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Molinio-Arrhenatheretea s.l.												
Achillea millefolium	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Achillea ptarmica	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Agrostis canina	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Agrostis capillaris	.	.	.	.	.	.	I	.	II	.	.	.
Agrostis stolonifera	I	II	II	III	.	I	I	.	.	.	IV	V
Alchemilla vulgaris agg.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alopecurus pratensis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Althaea officinalis	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
Angelica sylvestris	I	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Anthoxanthum odoratum	.	I	.	.	.	I	.	.	II	.	.	.
Avenula pubescens	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Briza media	I	I	I	I	.	I	I	.	I	.	.	II
Calamagrostis epigeios	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.
Caltha palustris	IV	IV	III	III	.	I	I	II	I	.	IV	.
Carex hirta	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex pallescens	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carum carvi	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Cerastium holosteoides	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium erisithales	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium heterophyllum	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Cirsium oleraceum	I	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Cirsium palustre	I	I	.	III	.	I	II	II	II	.	.	.
Cirsium rivulare	I	I	.	I	.	I	I	.	.	.	.	I
Cnidium dubium	I	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Cynosurus cristatus	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Deschampsia caespitosa	II	I	I	III	.	.	I	.	.	.	.	IV
Dianthus superbus	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.

Equisetum arvense	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Festuca arundinacea	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Festuca pratensis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca rubra	I	I	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.
Filipendula ulmaria	.	II	III	.	.	I	I	I	II	.	.	.
Galega officinalis	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Galium boreale	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Geranium palustre	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Geranium pratense	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Gymnadenia conopsea	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Holcus lanatus	I	II	.	I	.	I	I	.	II	.	.	.
Juncus atratus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Juncus compressus	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus conglomeratus	I	.	.	I	.	I	I	.	.	.	.	.
Juncus effusus	II	I	.	II	II	I	I	.	III	.	.	.
Juncus inflexus	I	.	.	I	.	I	I	.	.	.	.	.
Lathyrus pratensis	I	I	I	.	II	.	I	.	.	.	.	III
Leontodon autumnalis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leontodon hispidus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Leucanthemum vulgare	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Linum catharticum	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Luzula campestris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Luzula multiflora	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Lychnis flos-cuculi	II	III	I	.	.	I	II	.	I	.	.	I
Lythrum virgatum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Matricaria perforata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Medicago lupulina	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Molinia caerulea	I	.	.	I	.	I	.	I	II	.	.	II
Plantago altissima	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Plantago lanceolata	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
Plantago media	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa pratensis	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa trivialis	I	.	II	I	.	.	I	.	.	.	.	I
Polygala vulgaris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum bistorta	I	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I
Potentilla anserine	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla reptans	I	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Prunella vulgaris	I	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.
Ranunculus acris ssp. acris	II	II	.	I	.	I	.	I	.	.	.	.
Ranunculus acris ssp. friesianus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.

Rhinanthus angustifolius	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rhinanthus minor	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Rorippa x barbareoides	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Rorippa sylvestris ssp. sylvestris	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Rumex acetosa	I	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex crispus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix rosmarinifolia	I	I	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Sanguisorba officinalis	.	I	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Scrophularia umbrosa	I	.	.	I	II	.	I	.	.	.	.	.
Serratula tinctoria	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stachys officinalis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria graminea	I	I	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.
Succisa pratensis	I	I	I	II	.	I	I	.	III	.	.	.
Symphytum officinale			.		I	I	I			.		
Taraxacum officinale	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Thalictrum lucidum	I	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.	I
Trifolium campestre	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium fragiferum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
Trifolium hybridum	I	I	II	I	.	I	I	.	.	.	.	II
Trifolium pratense	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium repens	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trollius europaeus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Valeriana officinalis	I	I	I	I	.	I	II	.	.	.	.	.
Vicia cracca	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Isoëto-Nanojuncetea s.l.												
Crypsis alopecuroides	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Cyperus fuscus	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Cyperus longus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Juncus articulatus	I	I	I	I	.	I	I	.	I	I	II	.
Montio-Cardaminetea s.l.												
Alchemilla mollis	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Cardamine amara	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chrysosplenium alternifolium	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Cratoneuron commutatum	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Cratoneuron filicinum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Philonotis fontanea	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pinguicula vulgaris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria uliginosa	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola epipsila	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.

Mulgedio-Aconitetea s.l.												
Chaerophyllum hirsutum	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Crepis paludosa	I	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Geum rivale	I	I	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Thalictrum aquilegiifolium	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Querco-Fagetea s.l.												
Alnus glutinosa	I	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Alnus incana	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Dryopteris carthusiana	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum sylvaticum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum telmateia	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Frangula alnus	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium umbellatum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Impatiens noli-tangere	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Maianthemum bifolium	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Paris quadrifolia	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Spiraea salicifolia	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria nemorum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncetea trifidi s.l.												
Hieracium aurantiacum	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium lactucella	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leontodon hispidus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Nardus stricta	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla erecta	I	II	II	III	.	II	I	I	III	.	.	II
Variae syntaxa												
Betula pubescens ssp. carpatica	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Betula humilis	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula abietina	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex spicata	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Cerastium arvense	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chamerion angustifolium	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eupatorium cannabinum	.	I	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Galium verum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pimpinella saxifraga	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pyrola rotundifolia	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix cinerea	I	III	.	I	.	.	I	I	III	.	.	.
Salix pentandra	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix triandra	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vaccinium myrtillus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veratrum album	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.

Vicia villosa . . . . I . . . .

1. Caricetum rostratae Rübel 1912:
4 rel., Lucina (P. Raclaru et N. Barbu, 1959); 11 rel., Depresiunea Făgăraş (I. Şerbănescu, 1964); 3 rel., Mlaştina Hărman (I. Morariu, 1964);8 rel., Depresiunea Trascăului (I. Gergely, 1966); 3 rel., Valea Căpuşului (Eugenia Chirca et Gh. Coldea, 1967); 1 rel., Poiana Braşov (I. Morariu et al., 1969); 11 rel., M-ţii Nemira (Gh. Coldea et A. Kovács 1969); 10 rel., Depresiunea Giurgeului (Flavia Raţiu, 1971); 4 rel., Mlaştina Dumbrăviţa (P. Ularu, 1971); 5 rel., Mlaştina Ozunca (M. Danciu, 1972); 4 rel., Mlaştina Izvoarele (O. Raţiu et I. Moldovan, 1972); 5 rel., Depresiunea Ciucului (I. Gergely et Flavia Raţiu, 1973); 5 rel., Mlaştina Lozna-Dersca (D. Mititelu et al., 1974); 5 rel., Depresiunea Dornelor (M. Toma, 1976); 3 rel., Piatra Craiului (V. Sanda et al., 1977); 7 rel., Comandău (M. Danciu et A. Kovács, 1979); 9 rel., Valea Ciucului (Flavia Raţiu et I. Gergely, 1981); 5 rel., Bazinul Râmnicului Sărat (N. Ştefan, 1984); 5 rel., Sâncrăieni (D. Mititelu et Eva Sántha Elekeş, 1984); 6 rel., Valea Tărlungului (I. Morariu et al., 1985); 1 rel., Cheile Bicazului (Nicoleta Nechita et D. Mititelu, 1996); 6 rel., Lacul Roşu (Nicoleta Nechita, 2003).

2. Caricetum appropinquatae Aszod 1936:
a – caricetosum appropinquatae: 4 rel., Depresiunea Trascăului (I. Gergely, 1966); 5 rel., Depresiunea Giurgeului (Flavia Raţiu, 1971); 5 rel., Depresiunea Haţegului (N. Boşcaiu et al., 1977); 6 rel., Câmpia Nirului (C. Kárácsonyi, 1980); 2 rel., Depresiunea Ciucului (I. Gergely et al., 1988); 1 rel., Cheile Bicazului (Nicoleta Nechita et D. Mititelu, 1996).
b – myosotetosum scorpioidis Krausch 1967: 2 rel., M-ţii Rarău (P. Raclaru, 1972); 2 rel., Valea Ciucului (Flavia Raţiu et I. Gergely, 1981); 2 rel., Lacul Negru (I. Sârbu et al., 1997).

3. Caricetum paniculatae Wangerin ex von Rochow 1951:
1 rel., Jud. Cluj (Soó, 1949); 1 rel., Lucina (P. Raclaru et N. Barbu, 1959); 3 rel., M-ţii Vlădeasa (I. Resmeriţă, 1965); 3 rel., Vâlcele (Margareta Csürös-Kaptalan, 1965); 7 rel., Depresiunea Gurghiului (Flavia Raţiu, 1971); 4 rel., Sărăţel-Lechinţa (T. A. Szabó, 1971); 5 rel., Bazinul Râmnicului Sărat (N. Ştefan, 1984); 5 rel., Valea Tărlungului (I. Morariu et al., 1985); 2 rel., Lacul Negru (I. Sârbu et al., 1997).

4. Cicuto-Caricetum pseudocyperi Boer et Sissingh in Boer 1942:
3 rel., Lacu cu Ochi-Argeş (Gh. Turcu, 1961); 2 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1996); 1 rel., Deleni (Liliana Aniţei, 1997); 1 rel., Împrejurimile Bacăului (Laura Gorea et N. Barabaş, 2001).

5. Carici pseudocyperi-Menynathetum Soó 1955:
a – menyanthetosum trifoliati: 9 rel., Lacul Marica (A. G. Nedelcu et V. Simeanu, 1970); 5 rel., Depresiunea Haţegului (N. Boşcaiu et al., 1975-1976); 3 rel., Depresiunea Bilborului (I. Pop et al., 1982); 5 rel., Secuieni (C. Karácsonyi, 1982).
b – caricetosum rostratae sass. nova hoc loco: 5 rel., Lucina (P. Raclaru et N. Barbu, 1959); 4 rel., Depresiunea Ciucului (I. Gergely et Flavia Raţiu, 1973); 2 rel., Ponoare-Bosanci (Cl. Horeanu, 1973); 5 rel., Mlaştina Lozna-Dersca (D. Mititelu et al., 1974); 1 rel., Ponoare-Bosanci (N. Boşcaiu et al., 1978); 1 rel., Lacul Morărenilor (D. Mititelu et Mariana Dorca, 1983); 5 rel., Sâncrăieni (D. Mititelu et Eva Sántha Elekeş, 1984); 6 rel., Bazinul Râmnicului Sărat (N. Ştefan, 1984); 1 rel., Frătăuţii Noi (D. Mititelu et al., 1987); 2 rel., Cheile Nărujei-Lacul Negru (I. Sârbu et al., 1997); 6 rel., Malul stâng al lacului Bicaz (Oana Zamfirescu, 2001); 5 rel., Bazinul Neagra Broştenilor (C. Mardari, 2010).
c – caricetosum diandrae Soó 1963: 9 rel., Depresiunea Giurgiului (Flavia Raţiu, 1972); 4 rel., Depresiunea Ciucului (I. Gergely et Flavia Raţiu, 1973).
d – caricetum echinatae sass. nova hoc loco: 14 rel. din valea Iadului (O. Raţiu et al., 1983).
e – ludwigietosum palustris Borhidi et Komlodi 1959: 3 rel., Lacul Marica (A. G. Nedelcu et V. Simeanu, 1978).

6. Carici-Calamagrostetum neglectae Soó (1955) 1971:
5 rel., Sanislău (C. Kárácsonyi, 1980).
7. Caricetum buxbaumii Issler 1932:
5 rel., Bazinul Ciucului (Flavia Rațiu et I. Gergely, 1974).

Cele două specii caracteristice domină fitocenozele și sunt însoțite de puține specii caracteristice alianței *Magnocaricon elatae* și ordinului *Phragmitetalia*.

Se remarcă și prezența unor specii natante caracteristice clasei *Potametea* (*Polygonum amphibium, Potamogeton natans, Ranunculus triphyllos* etc).

Caricetum buxbaumii Issler 1932

Tabelul sintetic 13, coloana 7

Este semnalată din bazinul Ciucului (Rațiu et Gergely 1974) unde se instalează pe soluri argiloase, cu reacție acidă și cu conținut variabil de substanțe nutritive.

Specia caracteristică: *Carex hartmanii*.

Împreună cu specia edificatoare vegetează unele specii caracteristice alianței *Magnocaricion elatae*, dar și unele specii caracteristice clasei *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* (*Carex nigra, Carex panicea, Pedicularis palustris, Triglochin palustre*), ceea ce indică faptul că unele fitocenoze ale asociației vin în contact cu fitocenoze ale acestei clase *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*.

Calamagrostietum canescentis Simon 1960
Syntaxon syn.: **Peucedano-Calamagrostietum canescentis** Weber 1978

Tabelul sintetic 14, coloana 8

Fitocenozele acestei asociații au fost identificate în unele depresiuni intracarpatice, în microdepresiuni din pajiști umede, cu apa freatică la suprafață pe o perioadă scurtă.

Specii caracteristice: *Calamagrostis canescens, Lysimachia vulgaris*.

Speciile edificatoare împreună cu cele caracteristice alianței *Magnocaricion elatae* și cu a celorlalți sintaxoni ai clasei *Phragmiti-Magnocaricetea* sunt dominante în compoziția floristică a asociației. Se remarcă însă și constanța bună a unor specii higrofile caracteristice ordinului *Molinietalia* (*Caltha palustris, Deschampsia caespitosa, Filipendula ulmaria, Juncus effusus* etc).

Compoziția floristică a asociației este relativ săracă în specii, deoarece

dezvoltarea aparatului vegetativ al speciei caracteristice *Calamagrostis canescens*, elimină prin umbrire alte specii din structura asociației (Sanda et al. 2001).

Caricetum vesicariae Chouard 1924
Syn.: Caricetum inflato-vesicariae Koch 1926 (Art. 36); Caricetum vesicariae Br.-Bl. et Denis 1926 (Art. 31); Caricetum vesicariae Rübel 1933 (Art. 2b)
Tabelul sintetic 14, coloanele 9a, 9b, 9c

Fitocenozele de *Carex vesicaria* au fost semnalate în mlaştini din microdepresiuni cu exces de umiditate din unele depresiuni intramontane din Carpații Orientali şi Carpații Occidentali şi în mod accidental în zone de câmpie şi colinare.

Specii caracteristice: *Carex vesicaria, Galium palustre.*

Compoziția floristică este bogată (peste 150 specii) în care speciile caracteristice alianței *Magnocarion elatae* şi al celorlalți sintaxoni ai clasei *Phragmiti-Magnocaricetea* reprezintă aproape 50%. O pondere însemnată (peste 30%) este reprezentată de speciile de pajişti umede din clasa *Molinio-Arrhenantheretea.*

În funcție de nivelul trofic şi umiditatea substratului au fost descrise următoarele subasociații (Ştefan et Coldea in Coldea 1997):
- **typicum**, cuprinde fitocenoze care se dezvoltă în stațiuni cu umiditate medie permanentă, mezotrofe, în care speciile caracteristice alianței *Magnocaricion elatae* sunt importante (tabel 14, coloana 9a);
- **eleocharetetosum palustris** Oroian 1998, înglobează fitocenoze care se dezvoltă în bălți şi mlaştini cu un strat redus de apă permanentă, având ca specie diferențială *Eleocharis palustris*. A fost identificată în defileul Mureşului (Oroian 1998) (tabel 14, coloana 9b);
- **caricetosum rostratae** Philippi 1977, grupează fitocenoze ce se dezvoltă în stațiuni cu umiditate în exces, eutrofe şi în care specia *Carex rostrata* este diferențială. A fost identificată în Carpații Occidentali (Resmeriță 1970) şi Carpații Orientali (Ştefan 1984) (tabel 14, coloana 9c).

Caricenion gracilis (Neuhäusl 1959) Oberd. et al. 1967

Grupează asociații ce preferă stațiuni neutre-alcaline, mezotrofe şi mai ales eutrofe, cu răspândire frecventă în zonele de câmpie şi colinare.

Combinația specifică:
Specii caracteristice: *Carex acuta, Carex acutiformis, Carex disticha, Carex riparia, Carex vulpina, Leucojum aestivum.*
Specii însoțitoare: *Galium uliginosum, Hypericum tetrapterum.*

Caricetum gracilis Almquist 1929
Syn.: Caricetum gracilis Graebner et Hueck 1931 (Art. 31); Caricetum acutiformis-gracilis Soó 1927 (Art. 36)

Tabelul sintetic 14, coloanele 10a, 10b, 10c

Asociația este răspândită destul de frecvent în depresiuni intramontane din tot lanțul Carpaților Românești, dar a fost semnalată și în zonele colinare ale țării și din Defileul Dunării.

Fitocenozele edificate de *Carex acuta* vegetează pe terenuri plane, în mlaștinile din luncile inundabile ale râurilor, pe marginea bălților și lacurilor, sub formă insulară sau de benzi izolate, împreună cu alte asociații de *Carex*.

Specii caracteristice: *Carex acuta, Galium palustre.*

Alături de speciile caracteristice, care realizează o acoperire de 40-80% se întâlnesc elemente din *Magnocaricion elatae* și *Phragmitetalia.*

Datorită nivelului oscilant al apei freatice în perioada de vegetație, în compoziția floristică a asociației pătrund și o serie de specii de pajiști mezofile care indică evoluția sindinamică a unor fitocenoze către cele ale ordinului *Molinietalia.*

Datorită condițiilor staționale diverse și corologiei largi, asociația are o compoziție floristică deosebit de bogată (peste 220 specii).

Din punct de vedere fitosociologic, asociația are în structura floristică aproape 40% specii caracteristice sintaxonilor clasei, în mare parte alianței *Magnocaricion elatae.*

În funcție de condițiile staționale, în special de excesul de umiditate din timpul primăverii s-au delimitat următoarele subasociații:

- **typicum**, reunește majoritatea fitocenozelor din depresiuni intramontane, având o compoziție floristică omogenă și mai bogată în specii caracteristice alianței *Magnocaricion elatae* (tabel 14, coloana 10a);
- **equisetetosum palustris** Burescu 1999, se dezvoltă pe marginea lacurilor, în care se dezvoltă abundent speciile diferențiale *Equisetum palustris, Lysimachia nummularia, Juncus inflexus* (tabel 14, coloana 10b);
- **trifolietosum resupinati** Dihoru et al. 1973, se dezvoltă în zonele inundabile din Defileul Dunării, cu exces de umiditate uneori primăvara, caracterizată prin prezența speciilor diferențiale: *Trifolium resupinatum, Rorippa sylvestris* ssp. *sylvestris* și *Leucojum aestivum* (tabel 14, coloana 10c).

Caricetum distichae (Nowinski 1927) Steffen 1931
Syn.: Caricetum distichae Jonas 1933 (Art. 31); Caricetum distichae Nowinski 1927 (Art. 2b)

Tabelul sintetic 14, coloana 11

Fitocenozele de *Carex disticha* au fost identificate în câteva stațiuni din Carpații Orientali, Podișul Transilvaniei și Podișul Central Moldovenesc, unde se dezvoltă pe soluri argiloase și turboase cu reacție slab acidă. Ele populează

Tabelul 14

Asociații din alianța *Magnocaricion elatae* W. Koch 1926 (continuare)

Asociația	8	9a	9b	9c	10a	10b	10c	11
Altitudinea m.s.m. (x 10)	64-92	12-100	50-56	18-76	8-65	12-13	6-8	20-60
Numărul de relevee	37	83	5	15	192	16	14	25
Caract. de as.								
Calamagrostis canescens	V	I	.	.	I	I	.	II
Carex vesicaria	II	V	V	V	I	.	.	I
Carex acuta	I	I	.	II	V	V	V	I
Carex disticha	.	.	.	.	I	.	.	V
Dif. de subas.								
Eleocharis palustris	.	I	V	I	III	I	IV	III
Carex rostrata	.	I	II	V	I	.	.	I
Equisetum palustre	I	I	.	II	II	V	.	I
Trifolium resupinatum	.	.	.	.	.	.	V	.
Caricenion rostratae								
Calamagrostis stricta	I	I	.	.	.	.	.	.
Carex pseudocyperus	.	.	IV	.	I	.	.	I
Cicuta virosa	I	I	.	I	I	.	.	I
Epilobium palustre	.	.	I	I	I	.	.	.
Eriophorum angustifolium	.	I	.	.	I	.	.	.
Menyanthes trifoliata	I	.	.	II	I	.	.	I
Ranunculus flammula	II	II	.	.	I	.	.	.
Scirpus sylvaticus	I	I	.	.	II	I	.	II
Veronica scutellata	.	.	.	I	I	.	.	I
Caricenion gracilis								
Carex acutiformis	.	I	II	II	.	I	.	.
Carex riparia	II	I	.	I	I	I	.	II
Carex vulpina	I	II	II	III	III	I	II	III
Galium uliginosum	I	I	II	.	I	.	.	.
Hypericum tetrapterum	.	I	.	.	.	I	.	.
Leucojum aestivum	.	.	.	.	I	.	IV	.
Mentha aquatica	.	I	I	I	I	III	I	I
Magnocaricion elatae								
Carex appropinquata	.	.	.	.	I	.	.	.
Carex paniculata	.	I	.	II	.	.	.	.
Cirsium canum	.	I	.	I	I	II	.	.
Epilobium parviflorum	.	I	.	.	I	.	.	.
Latyhrus palustris	II	I	.	.	I	.	II	I
Magnocaricetalia elatae								
Carex elata	.	.	.	II	.	.	.	I
Carex melanostachya	.	.	.	.	I	.	.	II
Carex otrubae	.	.	.	I	I	.	.	I
Lythrum salicaria	II	III	V	II	III	V	III	IV
Oenanthe aquatica	I	I	I	.	I	I	.	I
Oenanthe silaifolia	.	I	.	.	I	.	IV	.
Phragmition communis								
Alisma plantago-aquatica	.	I	IV	II	III	I	I	II
Butomus umbellatus	.	.	.	.	I	I	I	.
Calystegia sepium	.	.	.	III	I	I	I	.
Glyceria maxima	I	I	.	I	I	II	I	.
Lycopus exaltatus	.	.	.	.	.	.	.	I
Rorippa amphibia	.	.	I	.	I	.	.	I
Rumex palustris	.	I	.	.	.	.	.	.
Sium latifolium	.	I	.	.	I	.	.	.
Teucrium s. ssp. scordium	.	I	.	.	I	.	.	.
Typha latifolia	.	I	.	.	I	I	I	I

Phragmitetalia								
Acorus calamus	.	.	.	.	.	.	I	.
Alisma gramineus	.	I	.	.	.	.	.	.
Alisma lanceolatum	.	I	.	.	I	.	.	I
Iris pseudacorus	I	II	.	I	II	.	II	II
Lycopus europaeus	I	I	I	II	I	.	IV	I
Oenanthe fistulosa	.	.	.	.	I	.	.	.
Phragmites a. ssp. australis	II	I	.	I	I	I	II	II
Potentilla anserina	I	I	.	.	I	I	.	I
Ranunculus lingua	.	.	.	.	I	I	.	.
Rumex hydrolapathum	.	.	.	.	I	.	.	.
Schoenoplectus lacustris	.	I	I	.	I	I	.	.
Sium sisarum var. lancifolium	.	.	.	.	I	.	.	.
Sparganium e. ssp. erectum	.	I	I	.	.	.	.	I
Stachys palustris	.	.	I	.	I	II	.	I
Typha angustifolia	.	.	III	II	I	III	.	I
Veronica anagallis-aquatica	.	I	.	II	I	I	.	.
Veronica beccabunga	.	.	I	I	I	.	.	.
Glycerio-Sparganion								
Catabrosa aquatica	.	.	.	II	.	.	.	.
Epilobium hirsutum	.	I	.	I	I	II	.	.
Glyceria notata	.	I	V	IV	I	.	.	II
Mentha longifolia	.	I	.	.	I	II	I	.
Myosoton aquaticum	.	I	.	.	I	.	.	.
Rumex aquaticus	.	I	.	.	I	.	.	I
Nasturtio-Glycerietalia								
Berula erecta	.	I	.	.	I	II	.	.
Glyceria fluitans	.	I	I	I	.	.	.	I
Poa palustris	I	II	IV	II	II	.	IV	II
Scutellaria galericulata	I	I	.	.	I	.	.	I
Sparganium e. ssp. neglectum	.	I	.	.	I	II	I	.
Cirsio-Bolboschoenion maritimi et Bolboschoenetalia maritimi								
Bolboschoenus maritimus	.	.	.	.	I	I	.	.
Juncus gerardi	.	.	.	.	I	.	.	.
Schoenoplectus tabernaemontani	.	I	.	.	I	.	.	I
Triglochin maritima	.	.	.	.	I	.	.	I
Phragmiti-Magnocaricetea								
Cardamine pratensis	I	I	.	III	I	.	.	I
Carex ovalis	.	I	III	I	.	.	.	I
Comarum palustre	I	I	.	.	I	I	.	.
Cyperus serotinus	.	.	.	.	.	I	.	.
Equisetum fluviatile	I	I	.	.	I	.	.	II
Galium palustre	III	III	III	I	III	III	IV	IV
Lysimachia nummularia	I	II	V	III	III	III	III	III
Lysimachia thyrsiflora	I	I	.	.	.	.	.	.
Lysimachia vulgaris	II	II	.	I	II	I	.	II
Myosotis laxa	.	.	.	IV	I	.	.	.
Myosotis scorpioides	I	II	IV	III	III	II	III	I
Peucedanum palustre	.	.	.	.	I	.	.	.
Phalaris arundinacea	I	I	.	.	I	.	.	II
Ranunculus repens	I	II	I	II	III	.	IV	III
Senecio paludosus	.	I	.	.	I	.	.	.
Thelypteris palustris	.	.	.	.	I	.	.	.
Lemnetea s.l.								
Lemna minor	.	I	.	.	I	.	.	I
Lemna trisulca	.	.	.	.	I	.	.	.
Utricularia vulgaris	.	.	.	.	I	.	.	.
Potametea s.l.								
Hottonia palustris	.	.	.	.	I	.	.	.
Hydrocharis morsus-ranae	.	.	.	.	I	.	.	.
Polygonum amphibium	I	I	.	.	I	II	.	II
Potamogeton lucens	.	.	.	.	I	.	.	.

Bidentetea s.l.								
Alopecurus aequalis	.	I	IV	II	I	.	.	.
Bidens tripartita	.	I	.	.	.	.	.	.
Mentha arvensis	.	.	.	I	I	.	.	I
Polygonum hydropiper	.	.	I	.	I	.	.	.
Polygonum lapathifolium	.	.	.	.	I	.	.	.
Polygonum persicaria	.	.	.	.	I	.	.	.
Rorippa islandica	.	.	.	.	I	.	.	.
Sonchus asper	.	.	.	.	I	.	.	.
Scheuchzerio-Caricetea nigrae s.l.								
Carex canescens	.	I	.	.	I	.	.	.
Carex diandra	I	I	.	.	I	.	.	.
Carex flava	.	.	IV	II	I	.	.	.
Carex lepidocarpa	.	I	.	.	.	.	.	.
Carex nigra ssp. nigra	I	I	V	I	I	.	.	II
Carex panicea	.	.	.	.	I	.	.	.
Dactylorhiza incarnata	.	.	.	.	I	.	.	.
Dactylorhiza maculate	.	I	.	.	.	.	.	.
Eriophorum latifolium	.	I	III	II	I	.	.	I
Juncus subnodulosus	.	.	.	.	I	.	.	.
Orchis laxiflora ssp. elegans	.	.	.	I	I	.	.	.
Parnassia palustris	.	.	.	I	I	.	.	.
Pedicularis palustris	I	I	.	.	I	.	.	I
Stellaria palustris	II	I	.	.	.	.	.	I
Triglochin palustre	.	.	.	.	.	.	.	I
Molinio-Arrhenatheretea s.l.								
Achillea millefolium	I	I	.	.	.	.	.	I
Agrostis canina	.	.	.	.	I	.	.	I
Agrostis stolonifera	II	I	V	II	II	.	I	II
Allium angulosum	.	.	.	.	I	.	.	.
Alopecurus geniculatus	.	.	.	.	I	.	.	.
Alopecurus pratensis	I	I	.	II	I	.	II	II
Angelica sylvestris	I	I	.	.	.	I	.	.
Anthoxanthum odoratum	.	I	.	.	I	.	.	.
Arrhenatherum elatius	.	.	.	.	I	.	.	.
Briza media	.	I	.	.	I	.	.	.
Calamagrostis epigeios	.	.	III	.	.	.	.	II
Caltha palustris	III	III	IV	II	II	II	IV	II
Campanula patula	I	.	.	.	I	.	.	.
Carex brizoides	I	.	.	.	.	.	.	.
Carex buekii	.	.	.	.	.	.	I	.
Carex cespitosa	.	I	.	.	I	.	.	.
Carex hirta	.	.	III	II	I	I	I	I
Carex hordeiostichos	.	.	.	.	I	.	.	.
Carex pallescens	.	.	.	.	II	.	.	.
Carex tomentosa	.	.	.	.	.	.	.	I
Carum carvi	.	I	.	.	.	.	.	.
Cerastium holosteoides	I	.	.	.	.	.	I	.
Cirsium oleraceum	I	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium palustre	.	.	.	II	I	.	.	.
Cirsium rivulare	.	I	.	.	I	.	.	I
Clematis integrifolia	.	.	.	.	I	.	I	.
Cnidium dubium	.	I	.	.	.	.	.	I
Deschampsia caespitosa	I	I	.	II	II	.	.	I
Elymus repens	.	.	.	.	.	.	.	I
Equisetum arvense	.	.	III	.	I	.	III	.
Euphorbia lucida	.	.	.	.	I	.	.	.
Euphorbia palustris	.	.	.	.	I	.	I	I
Euphorbia villosa	.	.	.	.	I	.	.	.
Festuca arundinacea	.	.	.	.	I	.	.	I
Festuca pratensis	.	.	IV	.	I	.	I	.
Festuca rubra	I	I	.	.	I	.	.	I

Filipendula ulmaria	II	I	.	.	I	II	.	I
Fritillaria meleagris	I	I	.	.	I	.	.	I
Galega officinalis	.	I	.	.	.	I	.	.
Galium boreale	.	.	.	.	I	.	.	.
Galium mollugo	.	.	.	.	I	.	.	.
Geranium palustre	I	I	.	.	I	.	.	I
Geranium pratense	.	.	.	.	I	.	.	.
Gladiolus imbricatus	.	.	.	.	I	.	.	.
Glechoma hederacea	.	.	.	.	.	.	.	I
Gratiola officinalis	.	.	.	.	I	.	IV	I
Holcus lanatus	.	I	.	.	I	.	.	.
Inula britannica	.	I	.	.	.	.	.	.
Juncus atratus	.	I	.	.	.	.	.	II
Juncus compressus	.	I	V	.	I	.	II	.
Juncus conglomeratus	.	I	IV	I	I	.	.	.
Juncus effusus	II	II	IV	II	I	.	II	II
Juncus inflexus	.	I	.	.	I	I	.	.
Juncus thomasii	.	.	.		I	.	.	.
Lathyrus pratensis	I	.	.	.	I	.	.	I
Leontodon autumnalis	.	.	.	.	I	.	.	I
Leontodon hispidus	.	.	.	.	I	.	.	.
Leucanthemum vulgare	.	.	I	.	I	.	.	.
Linum catharticum	.	.	.	.	I	.	.	.
Luzula campestris	.	.	II	.	.	.	.	.
Lychnis flos-cuculi	I	II	IV	.	II	I	II	I
Lythrum virgatum	.	I	.	.	.	.	II	I
Medicago arabica	.	.	.	.	.	.	I	.
Molinia caerulea	.	I	.	.	.	.	.	.
Oenanthe banatica	.	I	.	.	.	.	.	.
Phleum pratense	.	.	.	I	.	.	.	.
Plantago lanceolata	.	.	.	.	I	.	I	I
Plantago major	.	.	.	.	I	.	.	.
Plantago media	.	.	.	.	I	.	.	.
Poa pratensis	.	I	.	.	I	.	I	.
Poa trivialis	.	I	.	III	II	.	V	II
Polygonum bistorta	.	I	.	.	.	.	.	I
Potentilla reptans	I	.	.	.	II	.	IV	I
Prunella vulgaris	.	I	.	.	I	.	.	.
Ranunculus acris ssp. acris	I	I	II	.	I	V	.	II
Ranunculus a. ssp. friesianus	.	.	.	.	I	.	.	.
R. p. ssp. polyanthemoides	.	.	.	.	I	.	.	.
Rhinanthus angustifolius	I	.	.	.	I	.	.	.
Rhinanthus minor	.	.	.	.	I	.	.	.
Rorippa x armoracioides	.	.	.	.	.	.	I	.
Rorippa austriaca	.	.	.	.	I	.	.	I
Rorippa s. ssp. sylvestris	.	I	.	.	I	I	V	II
Rumex acetosa	I	I	.	.	I	.	.	I
Rumex crispus	.	.	.	.	I	.	I	.
Sanguisorba officinalis	.	I	.	.	I	.	.	.
Scrophularia umbrosa	.	.	.	.	.	I	.	.
Scutellaria hastifolia	.	.	.	.	I	.	.	I
Senecio erraticus	.	I	.	.	I	.	.	I
Stellaria graminea	I	I	I	.	I	.	.	.
Succisa pratensis	.	I	.	.	I	.	I	.
Symphytum officinale	II	I	.	I	II	III	I	II
Taraxacum officinale	I	.	.	.	I	.	.	I
Thalictrum flavum	.	.	.	.	I	.	.	.
Thalictrum lucidum	I	I	.	.	I	.	.	I
Thalictrum simplex	.	.	.	.	I	.	.	.
Trifolium fragiferum	.	.	.	.	.	.	.	I
Trifolium hybridum	I	I	.	I	I	II	.	II
Trifolium patens	.	.	.	.	.	.	I	.

Trifolium pratense	I	II	.	.	I	.	.	I
Trifolium repens	.	I	III	.	I	.	.	.
Trollius europaeus	.	I	.	.	I	.	.	.
Valeriana officinalis	I	I	.	.	I	.	.	I
Veronica longifolia	.	.	.	.	I	.	.	.
Vicia cracca	I	I	.	.	I	.	.	I
Viola persicifolia	.	.	.	.	I	.	.	I
Isoëto-Nanojuncetea s.l.								
Juncus articulatus	.	I	.	II	I	I	I	.
Ranunculus sardous	.	.	.	.	I	.	I	.
Festuco-Brometea s.l.								
Carex praecox ssp. praecox	.	.	.	.	I	.	.	.
Carex p. ssp. intermedium	.	.	.	.	I	.	.	.
Cynanchum acutum	.	.	.	.	.	.	I	.
Galium verum	.	.	.	.	I	.	.	.
Ranunculus bulbosus	.	.	.	.	.	.	I	.
Montio-Cardaminetea s.l.								
Cardamine amara	.	.	.	I	.	.	.	.
Viola epipsila	I	.	.	.	.	.	.	.
Festuco-Puccinellietea s.l.								
Carex distans	.	.	.	.	I	.	.	.
Rorippa sylvestris ssp. kerneri	.	.	.	.	I	.	.	.
Galio-Urticetea s.l.								
Galium aparine	I	.	.	.	I	.	.	.
Veratrum album	.	.	.	.	I	.	.	.
Mulgedio-Aconitetea s.l.								
Chaerophyllum hirsutum	I	.	.	.	.	.	.	.
Crepis paludosa	.	.	.	.	I	.	.	.
Geum rivale	.	.	.	.	I	.	.	.
Thalictrum aquilegiifolium	.	I	.	.	.	.	.	.
Juncetea trifidi s.l.								
Hieracium aurantiacum	.	.	.	.	I	.	.	.
Potentilla erecta	.	I	.	.	I	.	.	.
Epilobietea angustifolii s.l.								
Calamagrostis arundinacea	.	.	.	.	I	.	I	.
Eupatorium cannabinum	.	.	.	.	I	.	.	.
Artemisietea et Stellarietea mediae s.l.								
Armoracia macrocarpa	.	.	.	.	I	.	.	.
Bromus arvensis	.	.	.	.	I	.	.	.
Camelina microcarpa	.	.	.	.	I	.	.	.
Cirsium arvense	I	.	.	.	I	.	.	.
Convolvulus arvensis	.	.	.	.	.	.	I	.
Sonchus arvensis ssp. arvensis	I	.	.	.	.	.	.	.
Sonchus a. ssp. uliginosus	.	I	.	.	.	.	.	.
Stellaria media	.	I	.	.	.	.	.	.
Tussilago farfara	.	.	.	.	I	.	.	.
Vicia angustifolia	.	.	.	.	.	.	I	.
Vicia hirsuta	.	.	.	.	I	.	.	.
Vicia tetrasperma	.	.	.	.	.	.	I	.
Querco-Fagetea s.l.								
Alnus glutinosa	I	I	.	.	.	.	.	.
Carex elongata	.	.	.	.	I	.	.	.
Carex pendula	.	I	.	.	.	.	.	.
Cruciata glabra	.	I	.	.	.	.	.	.
Equisetum hyemale	.	.	.	.	I	.	.	.
Equisetum sylvaticum	I	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum telmateia	.	I	.	.	I	.	.	.
Frangula alnus	I	.	.	.	.	.	.	.
Poa nemoralis	.	.	.	.	.	.	.	I
Quercus robur	I	I	.	.	.	.	.	.
Ranunculus auricomus	.	I	.	.	I	.	.	.
Vicia sepium	.	.	.	.	.	.	.	I

Salicetea purpureae s.l.								
Amorpha fruticosa	.	.	.	.	I	.	.	.
Galium rubioides	.	.	.	.	I	.	.	.
Salix purpurea	.	.	.	.	I	.	.	.
Salix triandra	.	.	.	.	I	.	.	.
Salix viminalis	.	.	.	.	I	.	.	.
Variae syntaxa								
Carex pairaei	.	.	.	.	I	.	.	.
Carex spicata	.	.	.	.	I	.	.	.
Salix caprea	.	.	.	.	I	.	.	.
Salix cinerea	I	I	.	.	.	I	.	.
Trifolium incarnatum ssp. molinerii	.	.	.	.	.	.	I	.

8. Calamagrostietum canescentis Simon 1960:
4 rel., Bazinul Ciucului (Flavia Rațiu et I. Gergely, 1974); 4 rel., Miercurea Ciuc (I. Gergely et Flavia Rațiu, 1974,); 11 rel., Livada (I. Gergely et al., 1977); 3 rel., Țara Oașului (I. Gergely et O. Rațiu, 1980); 3 rel., Bazinul Ciucului (Flavia Rațiu et I. Gergely, 1981); 9 rel., Depresiunea Ciucului (I. Gergely et al., 1988); 3 rel., M-ții Turiei (I. Gergely et al., 1989).
9. Caricetum vesicariae Chouard 1924:
a – typicum: 1 rel., M-ții Penteleu (I. Șerbănescu, 1939); 2 rel., Lacu cu Ochi-Argeș (Gh. Turcu, 1961); 11 rel., Depresiunea Făgărașului (I. Șerbănescu, 1964); 1 rel., Bazinul Feneșului (I. Hodișan, 1966); 4 rel., Depresiunea Bârsei (I. Morariu, 1967); 1 rel., Câmpia Crișurilor (I. Pop, 1968); 5 rel., Vlădeasa (I. Resmeriță, 1970); 10 rel., Depresiunea Giurgeului (Flavia Rațiu, 1971); 5 rel., Depresiunea Ciucului (I. Gergely et Flavia Rațiu, 1973); 3 rel., Mădăraș (I. Gergely et O. Rațiu, 1974); 2 rel., Banat (St. Grigore et I. Coste, 1976); 3 rel., Livada (I. Gergely et al., 1977); 1 rel., Câmpia Română (V. Sanda et al., 1977); 10 rel., Țara Oașului (I. Gergely et O. Rațiu, 1980); 6 rel., Bazinul Ciucului (Flavia Rațiu et I. Gergely, 1981); 6 rel., NV României (P. Burescu, 2003); 1 rel., Bazinul Moldoviței (C. Mânzu, 2005); 2 rel., M-rea Neamț (Mihaela Daraban, 2007); 5 rel., Bazinul Neagra Șarului (Loredana Asoltani, 2008); 5 rel., Bazinul Neagra Broștenilor (C. Mardari, 2010).
b – eleocharetetosum palustris Oroian 1998: 5 rel., Defileul Mureșului (Silvia Oroian, 1998).
c – caricetosum rostratae Philippi 1977: 5 rel., Vlădeasa (I. Resmeriță, 1970); 5 rel., Bazinul Bistriței Aurii (P. Pascal et D. Mititelu, 1971); 5 rel., Bazinul Râmnicului Sărat (N. Ștefan, 1984).
10. Caricetum gracilis Almquist 1929:
a – typicum: 1 rel., Păd. Saca (Al. Borza, 1962); 2 rel., Sighișoara (Margareta Csürös-Kaptalan, 1962); 5 rel., Miercurea Ciuc (Evdochia Pușcaru-Soroceanu et al., 1963); 14 rel., Depresiunea Făgărașului (I. Șerbănescu, 1964); 1 rel., Comsești (Margareta Csürös-Kaptalan, 1964); 3 rel., Târnava Mare (Șt. Páll, 1965); 5 rel., Depresiunea Trascăului (I. Gergely, 1966); 3 rel., Depresiunea Bârsei (I. Morariu, 1967); 5 rel., M-ții Perșani (P. Ularu, 1969); 1 rel., Târgu Secuiesc (A. Kovács, 1969); 4 rel., Valea pârâului Strâmb-Rusciorul (Erica Schneider-Binder, 1970); 5 rel., Bazinul Bistriței Aurii (P. Pascal et D. Mititelu, 1971); 1 rel., Defileul Dunării (I. Todor et al., 1971); 10 rel., Sărmășag (A. Kovács, 1971); 5 rel., Interfluviu Timiș-Bega (St. Grigore, 1971); 4 rel., Depresiunea Giurgeului (Flavia Rațiu, 1971); 5 rel., Sărățel-Lechnița (T. A. Szabó, 1971); 2 rel., Depresiunea Ciucului (I. Gergely et Flavia Rațiu, 1973); 5 rel., Bazinul râului Suceava (T. Chifu et al., 1973); 6 rel., Moldova Veche (I. Morariu, 1973); 5 rel., Mlaștina Lozna-Dersca (D. Mititelu et al., 1974); 2 rel., Bazinul Tazlăului (N. Barabaș, 1974); 5 rel., Împrejurimile Bacăului (D. Mititelu et N. Barabaș, 1975); 1 rel., Muntele Siriu (Gh. Dihoru, 1975); 14 rel., Câmpia Oltului (P. Ularu, 1975); 10 rel., Banat (St. Grigore et I. Coste, 1976); 25 rel., Țara Bârsei (P. Ularu et V. Cardașol, 1979); 3 rel., Bazinul Ciucului (O. Rațiu et I. Gergely, 1981); 6 rel., Bazinul Râmnicului Sărat (N. Ștefan, 1984); 5 rel., Jud. Suceava și Neamț (Angela Lupașcu, 1999); 5 rel., Valea Crișului Alb (A. Ardelean, 1999); 6 rel., NV României (P. Burescu, 2003); 5 rel., Lăpușna (Mihaela Sămărghițan, 2005); 5 rel., Livada Mare (Mihaela Daraban, 2007); 4 rel., Bazinul Bistriței (Carmen Aoncioaie, 2008).
b – equisetetosum palustris Burescu 1999: 16 rel., NV României (P. Burescu, 2003).
c – trifolietosum resupinati Dihoru et al. 1973: 14 rel., Defileul Dunării (Gh. Dihoru et al., 1973).
11. Caricetum distichae (Nowinski 1927) Steffen 1931:
2 rel., M-ții Perșani (P. Ularu et al., 1969); 5 rel., Podișul Central Moldovenesc (C. Dobrescu, 1973); 1 rel., Miercurea Ciuc (I. Gergely et Flavia Rațiu, 1974); 8 rel., Bazinul Ciucului (Flavia. Rațiu et I.

Gergely, 1974); 2 rel., Lunca Oltului (P. Ularu, 1976); 2 rel., Bazinul Ciucului (Flavia. Rațiu et I. Gergely, 1981); 5 rel., Dobrovăț (C. Dobrescu, 1981).

marginea unor bălți și lacuri cu ape puțin adânci sau pe terenuri cu umiditate mai scăzută.

Specii caracteristice: *Carex disticha, Iris pseudacorus, Galium palustre, Lysimachia vulgaris.*

Fitocenozele sunt dominate de *Carex disticha* însoțită de specii caracteristice alianței *Magnocaricion elatae*, precum și de unele specii caracteristice ordinului *Phragmitetalia*.

În structura floristică pătrund și unele specii mezofile din pajiști, în special în cazul fitocenozelor care se dezvoltă pe terenuri cu umiditate mai scăzută.

Caricetum vulpinae Soó 1927
Syn.: Caricetum vulpinae Nowinski 1928 (Art. 31)

Tabelul sintetic 15, coloanele 12a, 12b, 12c

Fitocenozele de *Carex vulpina* sunt răspândite de la câmpie până în zona montană, sub forma unor mici suprafețe, pe terenuri plane sau în microdepresiuni cu umiditate variabilă, suportând și o uscare permanentă a solului. Solurile sunt argiloase, slab acide, cu un exces de umiditate primăvara.

Specii caracteristice: *Carex vulpina, Galium palustre.*

Compoziția floristică este bogată iar speciile caracteristice alianței *Magnocaricion elatae* cât și a celorlalți sintaxoni ai clasei *Phragmiti-Magnocaricetea* au o constanță mai redusă. Specia edificatoare *Carex vulpina* în unele fitocenoze realizează o acoperire mai modestă (40-50%). Compoziția floristică este întregită în mod substanțial de specii caracteristice clasei *Molinio-Arrhenatheretea*, între care mai frecvente sunt cele din ordinul *Molinietalia*.

Aceasta indică un stadiu superior al sindinamicii acestei asociații spre fitocenoze din ordinul *Molinietalia* și *Potentillo-Polygonetalia* (Chifu et al. 2006), asociația interpunându-se între fitocenozele higrofile de rogozuri înalte și cele de pajiști mezofile din văi (Rațiu 1971).

În funcție de prezența unor specii higrofile în compoziția asociației au fost identificate subasociațiile:

- **typicum**, reunește fitocenoze cu compoziție mai omogenă, mezohigrofile, de tranziție spre pajiști mezofile din văi (tabel 15, coloana 12a);
- **caricetosum distantis** ssass. nova hoc loco (Syn.: Caricetum distantis-vulpinae Todor 1947 – Art. 36), grupează fitocenoze care se dezvoltă în stațiuni cu

reacție neutră-alcalină, ușor sărăturate, având ca specie diferențială *Carex distans* și *Juncus gerardi* (tabel 15, coloana 12b);

- **caricetosum acutae** Ștefan et Coldea in Coldea 1997 nom. mut. propos. (**caricetosum gracilis** Ștefan et Coldea in Coldea 1997), cuprinde fitocenoze mai bogate în specii higrofile în care sunt prezente speciile diferențiale *Carex acuta, Ranunculus flammula, Deschampsia caespitosa*. Aceste fitocenoze fac legătura sindinamică cu fitocenozele de rogozuri înalte de *Caricetum gracilis* (Rațiu 1971) (tabel 15, coloana 12c).

Galio palustris-Caricetum ripariae Balátová-Tuláčková et al. in Grabherr et Mucina 1993
Syn.: Caricetum ripariae Soó 1928 (Art. 2b); Caricetum acutiformi-ripariae Soó (1938) 1947 (Art. 29, 36); as. Carex riparia Knapp et Stoffers 1962 (Art. 3c)
Tabelul sintetic 15, coloana 13

Asociația a fost semnalată din toată țara, având o răspândire de la câmpie până în depresiunile intramontane, fiind identificată mai întâi în Cazanele Dunării (Sanda et al. 1968).

Fitocenozele edificate de *Carex riparia*, specie dominantă, cu o acoperire de 70-80%, se dezvoltă pe terenuri plane, mlăștinoase, cu exces de umiditate primăvara și cu reacție slab acidă-neutră, mezotrofe.

Specii caracteristice: *Carex riparia, Agrostis stolonifera, Galium palustre.*

Compoziția floristică a asociației este bogată în specii, în care nucleul caracteristic sintaxonilor superiori ai asociației din clasa *Phragmiti-Magnocaricetea* este foarte bine reprezentat. În același timp sunt bine reprezentate și speciile caracteristice clasei *Molinio-Arrhenatheretea* etc.

Unii fitosociologi au reunit în această asociație fitocenoze în care domină fie *Carex riparia*, fie *Carex acutiformis* și consideră că asociația este reprezentată prin două subasociații: **typicum** Ștefan et Coldea in Coldea 1997 și **caricetosum acutiformis** Soó 1957 (Mihai 1971, Sanda et al. 2001 etc).

Alții consideră că cele două specii au o slabă afinitate cenotică și formează asociații independente, ale căror fitocenoze pot veni în contact și să se întrepătrundă (Balátová-Tuláčková et al. in Grabherr et Mucina 1993, Chifu et al. 2002).

Caricetum melanostachyae Balázs 1943
Syn.: Caricetum melanostachyae Soó 1947 (Art. 2b)
Tabelul sintetic 15, coloana 14

Constituie fitocenoze mezohigrofile în pajiști mezofile, de pe terenuri plane din văile unor râuri din Oltenia (Păun 1969) și Transilvania (Schneider-Binder 1970), pe soluri argiloase cu reacție slab acidă-neutră și oligomezotrofe.

Specii caracteristice: *Carex melanostachya, Agrostis stolonifera.*

Specia edificatoare *Carex melanostachya* este dominantă, constituind fitocenoze cu o fizionomie particulară.

Compoziţia floristică se caracterizează printr-o participare bună a speciilor caracteristice sintaxonilor clasei *Phragmiti-Magnocaricetea*, între care se remarcă *Galium palustre, Carex riparia, Lythrum salicaria, Iris pseudacorus, Lysimachia nummularia, Calystegia sepium, Eleocharis palustris* etc.

Sunt prezente şi unele specii caracteristice clasei *Molinio-Arrhenatheretea.*

Caricetum acutiformis Eggler 1933
Syntaxon syn.: **Peucedano-Caricetum acutiformis** Görs 1968
Syn.: Caricetum acutiformis-ripariae Soó (1938) 1947 (Art. 29, 36); Caricetum acutiformis-gracilis Soó 1927 (Art. 36); Caricetum ripario-acutiformis Kobenza 1930 (Art. 36)

Tabelul sintetic 15, coloanele 15a, 15b

Fitocenozele edificate de *Carex acutiformis* se instalează, de regulă, în apropierea malurilor bălţilor, lacurilor, canalelor, pâraielor cu ape line şi pe terenuri periodic inundate. Primăvara terenurile pot fi temporar submerse, iar vara sunt umede sau zvântate la suprafaţă.

Asociaţia a fost semnalată din Depresiunea Trascăului (Gergely 1966) şi apoi a fost identificată în toată ţara, de la câmpie până în depresiunile intracarpatice, inclusiv din lunca şi Delta Dunării.

Specii caracteristice: *Carex acutiformis, Lythrum salicaria.*

Deşi se dezvoltă în staţiuni cu un regim hidric instabil, totuşi fitocenozele au un grad ridicat de acoperire (80-90%), cu o fizionomie specifică dată de specia caracteristică *Carex acutiformis*, dominantă. În compoziţia floristică a asociaţiei, care este bogată (196 specii) peste 45% sunt specii caracteristice sintaxonilor clasei *Phragmiti-Magnocaricetea*. Dintre acestea se remarcă: *Galium palustre, Carex vulpina, Mentha aquatica, Eleocharis palustris, Alisma plantago-aquatica, Iris pseudacorus, Lycopus europaeus, Poa palustris* etc.

De asemenea, fiind o asociaţie care se dezvoltă în apropierea malurilor, în fitocenoze pătrund şi numeroase specii (peste 40%) caracteristice *clasei Molinio-Arrhenatheretea*, mai ales ordinului *Molinietalia.*

În funcţie de compoziţia floristică şi factorul hidric, asociaţia se distinge prin două subasociaţii:

- **caricetosum acutiformis** sass. typ., care se dezvoltă pe terenuri cu regim hidric fluctuant, cu specia *Carex acutiformis* dominantă, iar *Carex riparia* este doar prezentă în unele fitocenoze şi compoziţia floristică omogenă (tabel 15, coloana 15a);

- **caricetosum ripariae** Soó 1957, se dezvoltă în condiții de umiditate ridicată, în care specia *Carex acutiformis* este constantă și în unele fitocenoze este codominantă cu specia diferențială *Carex riparia* (tabel 15, coloana 15b).

Irideto pseudacori-Caricetum otrubae (Dihoru et Doniță 1970) Burescu 1999
Syn.: Caricetum otrubae Dihoru et Doniță 1970 (Art. 3b)
Tabelul sintetic 15, coloana 16

A fost identificată în NV României (Burescu 1999) după ce a fost descrisă provizoriu pe baza unui releveu din Podișul Babadag.

Fitocenozele acestei asociații descrise din NV României se dezvoltă la marginea bălților, crovurilor, în luncile râurilor, în microdepresiuni acoperite cu un strat de apă gros de 10-15 cm, pe soluri gleice, pseudogleice, psamosoluri mlăștinoase bogate în substanțe organice, cu o reacție neutră-alcalină (Burescu 2003).

Specii caracteristice: *Carex otrubae, Iris pseudacorus.*

Sub aspect sindinamic aceste fitocenoze se interpun între fitocenozele higrofile ale rogozurilor înalte și cele ale pajiștilor umede de luncă.

Fizionomia specifică asociației este dată de specia *Carex otrubae* care este dominantă cu o acoperire generală de peste 60%.

În compoziția floristică sunt bine reprezentate speciile caracteristice alianței *Magnocaricion elatae* și a celorlalți sintaxoni ai clasei *Phragmiti-Magnocaricetea*, la care se adaugă și unele specii caracteristice clasei *Molinio-Arrhenatheretea.*

Caricetum elatae W.Koch 1926
Tabelul sintetic 15, coloanele 17a, 17b

Specia *Carex elata* formează fitocenoze cu o fizionomie caracteristică, sub formă de tufe compacte, circulare, identificate în lunca și Delta Dunării, Podișul Central Moldovenesc, Câmpia Munteniei, Câmpia Nirului etc.

Fitocenozele vegetează pe marginea lacurilor cu apă puțin profundă, în microdepresiuni inundabile cu regim hidric fluctuant. Solurile sunt argiloase, nisipoase, bogate în săruri, cu reacție slab acidă-slab bazică (Ștefan et Coldea in Coldea 1997).

Specii caracteristice: *Carex elata, Galium palustre, Lysimachia vulgaris, Mentha aquatica.*

În compoziția floristică, pe lângă speciile caracteristice alianței *Magnocaricion elatae*, participă frecvent și specii caracteristice ordinului *Phragmitetalia.*

După nivelul și permanența apei, în cadrul asociației au fost identificate

două subasociații (Ștefan et Coldea in Coldea 1997):

- **typicum**, se dezvoltă în stațiuni cu mari fluctuații hidrice în cursul anului, până la o desecare completă spre sfârșitul verii (tabel 15, coloana 17a);
- **caricetosum pseudocyperis** Ștefan et Coldea in Coldea 1997, grupează fitocenozele care se dezvoltă la marginea unor lacuri cu apă puțin profundă dar permanentă (Băile Sărate-Turda), în care speciile diferențiale *Carex pseudocyperus* și *Oenanthe aquatica* realizează o acoperire mai importantă (tabel 15, coloana 17b).

Cladietum marisci Allorge ex Zobrist 1935
Mariscetum serrati Zobrist 1935
Syn.: Cladietum marisci Allorge 1922 (Art. 2b)
Tabelul sintetic 15, coloana 18

Fitocenozele edificate de *Cladium mariscus* au o răspândire limitată, sporadică pe teritoriul României, fiind identificate în Transilvania, Câmpia Munteniei, Delta Dunării și litoralul Mării Negre, unde se dezvoltă pe soluri hidromorfe, sărace în săruri nutritive, cu un strat de apă foarte redus.

Specii caracteristice: *Cladium mariscus, Lythrum salicaria, Oenanthe aquatica.*

Specia edificatoare *Cladium mariscus* domină în compoziția floristică a asociației realizând o acoperire de până la 85%.

În unele fitocenoze de la Valea Morii (Pop et al. 1962) speciile *Phragmites australis, Schoenus nigricans* sau *Thelypteris palustris* în Delta Dunării (Sanda et Popescu 1992) realizează o acoperire de până la 30%.

În stațiunile studiate fitocenozele de *Cladium mariscus* vin în contact cu fitocenoze ale asociațiilor *Phragmitetum australis* și *Orchido - Schoenetum nigricantis* (Pop et al. 1962).

Datorită prticipării în compoziția floristică a unor specii caracteristice alianței *Phragmition*, asociația a fost subordonată acestei alianțe (Ștefan et Coldea in Coldea 1997, Sanda et al. 2008), iar alții în *Magnocaricion elatae* (Balátová-Tuláčková et al. in Grabherr et Mucina 1993, Pott 1995), această clasificare fiind și opțiunea din această lucrare având în vedere faptul că în compoziția floristică nucleul de specii caracteristice alianței *Magnocaricion elatae* este mai semnificativ decât cel al alianței *Phragmition*.

Fitocenoze de **Carex acutiformis** și **Leucojum aestivum** (*Cariceto acutiformis-Leucojetum aestivi* Borza ex Dobrescu 1970 corr. hoc loco)
Syn.: Cariceto-Leucojetum aestivi Borza ex Dobrescu 1970 (Art. 3e); As. Carex ripariae-Leucojum aestivum Borza 1966 (Art. 2b)

Fitocenozele de *Leucojum aestivum* au fost identificate fragmentar de la Călugăreni și Comana (Borza 1966) și apoi de la Bălteni și Bulboaca (Dobrescu

Tabelul 15

Asociații din alianța *Magnocaricion elatae* W. Koch 1926 - continuare

Asociația	12a	12b	12c	13	14	15a	15b	16	17a	17b	18
Altitudinea m.s.m. (x 10)	8-65	45-48	10-100	10-18	9-60	3-18	0-40	10-18	10-17	17	0-37
Numărul de relevee	164	26	19	155	13	160	88	7	46	5	27
Caract. de as.											
Carex vulpina	V	V	V	I	IV	II	III	II	.	I	.
Galium palustre	III	III	IV	III	II	IV	IV	II	IV	.	III
Carex melanostachya	I	.	I	I	V	III	I	.	.	.	.
Carex acutiformis	I	.	I	II	I	V	V	.	I	.	I
Iris pseudacorus	I	.	II	III	III	II	III	IV	III	.	I
Carex elata	.	.	.	I	.	I	.	.	V	V	I
Cladium mariscus	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	V
Dif. de subas.											
Carex distans	I	V	I	I	I	I	I	I	.	.	I
Carex acuta	I	.	IV	I	I	II	I	.	I	.	I
Carex riparia	I	.	I	V	.	I	V	III	I	II	I
Carex pseudocyperus	I	.	.	I	.	I	I	.	.	V	II
Caricenion gracilis											
Carex disticha	.	.	.	I	.	.	I	.	I	.	.
Galium uliginosum	I	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.
Hypericum tetrapterum	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.
Leucojum aestivum	I	.	.	I	.	I	I	.	.	.	.
Mentha aquatica	I	.	I	.	II	III	III	IV	III	.	I
Caricenion rostratae											
Calamagrostis canescens	.	.	.	I	.	.	I	I	II	.	.
Calamagrostis stricta	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.
Carex rostrata	I	.	I	.	I	I	I	.	.	.	.
Carex vesicaria	I	.	II	I	I	I	I	I	I	.	.
Cicuta virosa	I	.	.	I	.	I	I	.	.	.	I
Epilobium palustre	I	.	I	I	.	I	I	.	.	.	I
Eriophorum angustifolium	.	.	.	I	.	.	I	.	I	.	.
Menyanthes trifoliata	.	.	I	I	.	.	I	.	.	I	.
Ranunculus flammula	I	.	III	I	.	.	.	.	.	.	.
Scirpus sylvaticus	I	.	II	I	.	I	II	.	.	.	.

Veronica scutellata	I	.	.	I	.	.	I	.	II	.	.
Magnocaricion elatae											
Carex appropinquata	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.
Carex buekii	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	I
Carex otrubae	.	.	.	I	.	I	I	V	.	.	.
Carex paniculata	.	.	I	.	.	.	I	I	.	.	I
Cirsium canum	I	III	I	I	.	I	II	I	.	.	I
Epilobium parviflorum	I	.	.	I	.	I	I	.	I	.	I
Latyhrus pratensis	.	.	.	I	.	I	.	I	.	.	.
Magnocaricetalia elatae											
Eleocharis palustris	II	I	III	II	II	III	II	III	II	IV	I
Lythrum salicaria	II	II	II	IV	IV	IV	V	IV	V	V	IV
Oenanthe aquatica	I	.	I	II	.	I	II	.	I	IV	II
Oenanthe silaifolia	I	.	I	I	.	I	I	.	.	.	.
Phalaris arundinacea	I	.	.	I	I	I	I	.	I	.	.
Sagittaria sagittifolia	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.
Phragmition communis											
Alisma plantago-aquatica	II	.	I	II	III	III	III	I	III	II	II
Butomus umbellatus	.	.	.	I	II	I	I	.	.	.	.
Calystegia sepium	I	.	.	I	II	.	.	I	I	.	II
Glyceria maxima	I	.	I	I	.	I	II	I	I	.	.
Lycopus exaltatus	I	.	.	I	.	I	I	.	I	.	.
Rorippa amphibia	I	.	I	I	.	I	I	.	.	.	.
Rumex palustris	.	.	.	I	.	I	I	.	.	.	I
Sium latifolium	I	.	.	I	.	I	I	.	.	.	.
Solanum dulcamara	I	.	.	I	.	I	II	I	.	.	.
Tanacetum serotinum	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.
Teucrium scordium ssp. scordium	.	.	.	I	.	I	I	.	I	.	I
Typha latifolia	I	.	.	I	.	I	II	.	I	II	I
Phragmitetalia											
Acorus calamus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alisma lanceolatum	I	.	.	I	I	I	.	.	I	.	.
Lycopus europaeus	I	.	I	II	I	III	IV	II	II	IV	II
Oenanthe fistulosa	.	.	.	I	.	I	I	.	.	.	.
Phragmites australis ssp. australis	I	II	I	II	.	II	III	I	III	V	IV
Potentilla anserina	I	.	.	I	.	I	I	I	I	.	.
Ranunculus lingua	.	.	.	I	.	I	I	.	II	.	.
Rumex hydrolapathum	I	.	.	I	.	I	I	.	.	.	I
Samolus valerandi	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I
Schoenoplectus lacustris	I	.	.	I	I	I	II	I	III	.	I

Sium sisarum var. lancifolium	.	.	.	I	.	I	I	.	I	I	.
Sparganium erectum ssp. erectum	.	.	.	I	.	I	I	.	I	I	.
Stachys palustris	I	I	.	I	I	I	II	I	III	.	.
Typha angustifolia	I	.	.	I	.	I	I	.	II	IV	I
Veronica anagallis-aquatica	I	.	.	I	.	I	I	.	.	.	.
Veronica anagalloides	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Veronica beccabunga	I	.	II	I	.	I	I	.	I	.	.
Glycerio-Sparganion											
Catabrosa aquatica	I	.	.	I	.	I	I	.	.	.	.
Epilobium hirsutum	.	.	.	I	.	I	II	.	I	.	I
Glyceria notata	I	.	I	I	.	I	I	.	I	.	.
Leersia oryzoides	.	.	.	I	.	.	I	.	I	.	.
Mentha longifolia	I	I	.	I	.	I	II	.	.	.	.
Myosoton aquaticum	I	.	.	I	.	I	II	I	.	.	.
Rumex aquaticus	I	.	.	I	.	I	I	.	.	.	I
Nasturtio-Glycerietalia											
Berula erecta	.	.	.	I	I	I	I	I	II	.	I
Glyceria fluitans	I	.	II	I	.	I	I	I	.	.	.
Poa palustris	I	.	III	I	.	I	III	IV	I	.	I
Scutellaria galericulata	I	.	I	I	.	I	I	.	II	.	.
Sparganium erectum ssp. neglectum	.	.	.	I	.	I	I	.	I	.	.
Cirsio-Bolboschoenion maritimi											
Bolboschoenus maritimus	I	.	.	I	.	I	I	.	I	.	.
Cirsium brachycephalum	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I
Eleocharis uniglumis	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Juncus gerardi	I	I	.	I	.	I	I	.	I	.	I
Triglochin maritima	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Bolboschoenetalia											
Aster tripolium ssp. tripolium	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Juncus maritimus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Puccinellia limosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Schoenoplectus tabernaemontani	I	.	.	I	.	I	I	.	I	.	I
Phragmiti-Magnocaricetea											
Cardamine pratensis	I	.	II	I	I	I	I	.	.	.	.
Carex ovalis	I	I	III	I	.	I	I	.	I	.	.
Comarum palustre	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Cyperus serotinus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum fluviatile	I	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.
Equisetum palustre	II	II	II	I	.	II	II	.	I	V	II
Ligularia sibirica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I

Lysimachia nummularia	I	II	III	II	II	II	II	I	I	II	.
Lysimachia thyrsiflora	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Lysimachia vulgaris	I	.	I	II	.	I	IV	II	III	.	II
Mentha x verticillata	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	I
Myosotis laxa	I	.	.	I	.	I	I	.	I	.	.
Myosotis scorpioides	II	.	III	I	.	II	II	I	I	.	I
Peucedanum palustre	.	.	.	.	.	I	I	.	I	.	.
Ranunculus repens	III	II	IV	III	III	II	II	I	II	.	.
Senecio paludosus	.	.	.	I	.	I	I	.	I	.	I
Thelypteris palustris	.	.	.	.	.	I	I	.	I	.	II
Lemnetea s.l.											
Lemna minor	I	.	.	I	I	I	I	II	I	.	I
Lemna trisulca	.	.	.	I	.	I	.	.	I	.	.
Riccia fluitans	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Spirodela polyrhiza	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Utricularia vulgaris	.	.	.	I	.	I	.	I	V	.	.
Potametea s.l.											
Ceratophyllum demersum	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Hippuris vulgaris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hottonia palustris	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Hydrocharis morsus-ranae	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.
Nymphaea alba	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Polygonum amphibium	I	.	.	I	.	I	I	II	I	.	.
Potamogeton natans	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Salvinia natans	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Bidentetea s.l.											
Alopecurus aequalis	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Barbarea vulgaris	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bidens cernua	I	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Bidens tripartita	I	.	.	I	.	I	I	.	I	.	.
Chenopodium glaucum	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.
Chenopodium polyspermum	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Mentha arvensis	I	.	I	I	.	I	I	.	.	.	I
Polygonum hydropiper	I	.	.	I	.	I	I	.	.	.	.
Polygonum lapathifolium	.	.	.	I	.	I	II	.	.	.	.
Polygonum minus	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum mite	.	.	.	I	.	I	I	.	.	.	.
Polygonum persicaria	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.
Ranunculus sceleratus	I	.	.	I	.	I	I	.	.	.	.
Xanthium italicum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.

Scheuchzerio-Caricetea nigrae s.l.											
Blysmus compressus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Carex canescens	.	.	.	I	I	.	I	.	.	.	.
Carex davalliana	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Carex diandra	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Carex echinata	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex flava	I	.	II	I	.	I	.	.	.	.	I
Carex hosteana	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Carex lepidocarpa	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Carex nigra ssp. nigra	I	.	I	I	.	I	I	.	.	.	.
Carex panicea	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	I
Carex viridula	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Dactylorhiza incarnata	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Dactylorhiza maculata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Eleocharis quinqueflora	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Epipactis palustris	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Eriophorum latifolium	.	.	I	I	.	I	.	.	.	.	I
Juncus subnodulosus	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Liparis loeselii	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Orchis laxiflora ssp. elegans	I	III	I	I	.	I	I	I	I	.	I
Parnassia palustris	I	.	II	.	.	I	I	.	.	.	I
Pedicularis palustris	I	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.
Pedicularis sceptrum-carolinum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Polygala amarella	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Primula farinosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Schoenus nigricans	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Stellaria palustris	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Swertia perennis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Tofieldia calyculata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Triglochin palustre	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I
Valeriana simplicifolia	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Molinio-Arrhenatheretea s.l.											
Achillea asplenifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Achillea millefolium	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Agrostis canina	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Agrostis capillaris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Agrostis stolonifera	II	II	IV	II	II	II	III	II	III	II	I
Ajuga reptans	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alchemilla vulgaris agg.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Alchemilla xanthochlora	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Alopecurus arundinaceus	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Alopecurus geniculatus	I	.	I	I	.	I	I	.	.	.	.
Alopecurus pratensis	II	.	II	I	IV	I	I	I	.	.	.
Althaea officinalis	I	.	.	I	.	I	I	I	.	.	.
Angelica sylvestris	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Anthoxanthum odoratum	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.
Arrhenatherum elatius	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bellis perennis	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	I
Briza media	I	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.
Bromus commutatus	I	II	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Bromus hordeaceus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bromus inermis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Calamagrostis epigeios	I	.	.	I	.	.	I	.	I	.	I
Caltha palustris	I	.	II	II	.	I	I	II	I	.	.
Campanula patula	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex brizoides	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Carex hirta	II	I	II	I	II	I	I	I	.	.	.
Carex pallescens	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex tomentosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Centaurea jacea	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Centaurea phrygia	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cerastium holosteoides	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium oleraceum	I	.	.	.	.	I	I	.	.	.	I
Cirsium palustre	I	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.
Cirsium rivulare	I	.	.	I	.	.	I	.	I	.	II
Clematis integrifolia	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cnidium dubium	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Colchicum autumnale	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Crepis biennis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cynosurus cristatus	I	III	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Dactylis glomerata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Daucus carota	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Deschampsia caespitosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dianthus armeria ssp. armeriastrum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Dianthus superbus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Elymus repens	I	I	.	I	I	I	.	.	.	.	.
Equisetum arvense	I	III	.	I	.	.	I	.	I	.	.
Eryngium planum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Euphorbia lucida	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Euphorbia palustris	I	.	I	I	.	I	.	.	I	.	.

Euphrasia stricta	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Festuca arundinacea	I	.	.	I	.	I	I	.	I	.	I
Festuca pratensis	I	I	II	I	I	I	I	I	.	.	I
Festuca rubra	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Filipendula ulmaria	I	.	I	I	II	I	I	.	.	.	I
Galega officinalis	.	.	.	I	.	I	I	.	.	.	.
Galium boreale	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Genista tinctoria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Gentianopsis ciliata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Geranium palustre	.	.	.	I	.	I	I	.	.	.	.
Geranium pratense	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Gratiola officinalis	I	I	I	I	I	I	I	I	.	.	.
Heracleum sphondylium	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Holcus lanatus	I	II	II	I	.	I	I	.	.	.	.
Hypochoeris radicata	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Inula britannica	I	.	.	I	.	I	I	.	.	.	.
Inula salicina	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Juncus atratus	I	I	.	I	I	I	I	.	.	.	.
Juncus compressus	I	I	.	I	.	I	I	.	.	.	.
Juncus conglomeratus	I	I	II	.	.	I	I	.	.	.	.
Juncus effusus	I	I	III	I	.	I	II	III	I	II	I
Juncus inflexus	I	IV	.	I	.	I	I	I	I	.	.
Juncus thomasii	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Lathyrus pratensis	I	.	.	I	.	I	I	I	.	.	.
Leucanthemum vulgare	I	III	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Linum catharticum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Lolium perenne	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Lotus corniculatus	I	II	.	I	II	I	I	.	.	.	.
Luzula campestris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lychnis flos-cuculi	II	I	III	I	I	.	I	I	I	.	.
Lysimachia punctata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Lythrum virgatum	.	.	.	I	II	I	I	.	I	.	.
Medicago lupulina	I	II	.	I	I	.	.	.	.	.	.
Medicago sativa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Molinia caerulea	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	II
Oenanthe banatica	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Ononis arvensis	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pastinaca sativa ssp. silvestris	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phleum bertolonii	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phleum pratense	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Plantago lanceolata	I	II	.	I	.	I	I	.	.	.	.
Plantago media	I	II	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Poa pratensis	I	.	I	I	I	I	I	.	.	.	.
Poa sylvicola	I	II	.	.	I	I	I	.	.	.	.
Poa trivialis	I	.	III	I	.	I	I	.	I	.	.
Polygala vulgaris	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum bistorta	I	.	I	I	.	.	I	.	.	.	.
Potentilla reptans	I	III	I	I	V	I	I	I	I	.	I
Prunella vulgaris	I	IV	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Pulicaria dysenterica	.	I	.	I	.	I	I	.	.	.	.
Ranunculus acris ssp. acris	I	II	I	I	.	.	II	III	.	.	.
Ranunculus acris ssp. friesianus	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I
Ranunculus acris ssp. strigulosus	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
R. polyanthemos ssp. polyanthemoides	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rhinanthus angustifolius	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rhinanthus minor	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rhinanthus rumelicus	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rorippa austriaca	I	.	.	I	.	I	I	.	.	.	.
Rorippa sylvestris ssp. sylvestris	I	.	.	I	.	I	I	.	.	.	.
Rumex acetosa	I	I	I	I	.	.	I	.	.	.	.
Rumex conglomeratus	.	I	.	I	.	I	I	III	.	.	.
Rumex crispus	I	.	I	I	I	I	III	.	.	.	.
Salix rosmarinifolia	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I
Sanguisorba officinalis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Scrophularia umbrosa	.	.	.	I	.	I	I	.	.	.	.
Scutellaria hastifolia	I	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Senecio erraticus	I	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.
Senecio jacobaea	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Serratula tinctoria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Stachys officinalis	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria graminea	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Succisa pratensis	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	I
Symphytum officinale	II	I	III	II	III	II	III	II	.	.	.
Taraxacum officinale	I	I	.	I	.	I	I	.	.	.	.
Taraxacum palustre	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thalictrum lucidum	I	I	.	I	.	I	I	.	.	.	.
Tragopogon pratensis	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium campestre	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium dubium	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium fragiferum	I	I	.	.	.	I	I	I	I	.	.

Trifolium hybridum	I	I	II	I	.	I	I	I	.	.	.
Trifolium michelianum	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium pallidum	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium patens	I	V	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium pratense	I	IV	I	I	I	I	.	.	.	.	.
Trifolium repens	I	II	I	I	.	I	I	.	.	.	.
Trifolium resupinatum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Valeriana officinalis	I	.	I	I	.	.	I	.	I	.	.
Vicia cracca	.	.	.	I	.	I	.	.	I	.	.
Plantaginetea majoris s.l.											
Cichorium intybus	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dipsacus fullonum	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Dipsacus laciniatus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Matricaria perforata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plantago major	I	.	.	I	.	I	I	I	I	.	.
Verbena officinalis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuco-Brometea s.l.											
Allium oleraceum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Allium sphaerocephalum	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca valesiaca	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Filipendula vulgaris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium verum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Medicago falcata	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Prunella laciniata	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus bulbosus	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium ochroleucon	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Isoëto-Nanojuncetea s.l.											
Callitriche palustris	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Crypsis alopecuroides	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Cyperus fuscus	.	.	.	.	.	I	I	.	I	.	.
Cyperus glomeratus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Cyperus longus	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Elatine alsinastrum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eleocharis ovata	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Juncus articulatus	I	III	I	I	.	I	I	III	I	.	I
Juncus bufonius	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Mentha pulegium	I	.	.	I	.	I	I	.	I	.	.
Peplis portula	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.
Pulicaria vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I
Ranunculus lateriflorus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Ranunculus sardous	I	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Veronica serpyllifolia	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Festuco-Puccinellietea s.l.											
Agrostis gigantea ssp. maeotica	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.
Aster tripolium ssp. pannonicus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Atriplex prostrata	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Beckmannia eruciformis	.	.	.	I	.	I	I	.	.	.	.
Lotus tenuis	I	.	.	.	.	I	I	I	I	.	.
Plantago maxima	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.
Rorippa sylvestris ssp. kerneri	.	.	.	I	.	I	I	.	.	.	.
Rumex stenophyllus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Taraxacum bessarabicum	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Zingeria pisidica	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galio-Urticetea s.l.											
Carduus crispus	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.
Echinocystis lobata	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.
Galium aparine	I	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.
Helianthus decapetalus	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Veratrum album	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Mulgedio-Aconitetea s.l.											
Crepis paludosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Geum rivale	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Thalictrum aquilegiifolium	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Montio-Cardaminetea s.l.											
Epilobium obscurum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Pinguicula vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Juncetea trifidi s.l.											
Nardus stricta	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla erecta	I	.	.	.	.	I	I	.	.	.	I
Artemisietea et Stellarietea mediae s.l.											
Anagallis arvensis	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Bromus arvensis	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chenopodium album	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium arvense	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Convolvulus arvensis	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Echinochloa crus-galli	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Erigeron annuus	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Glycyrrhiza echinata	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Lathyrus aphaca	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lathyrus tuberosus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Lavathera thuringiaca	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.
Leonurus cardiaca	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.
Lepidium latifolium	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lunaria vulgaris	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Sonchus arvensis ssp. uliginosus	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.
Tanacetum vulgare	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.
Tragopogon dubius	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vicia angustifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Vicia hirsuta	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vicia sativa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vicia tetrasperma	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Xanthium strumarium	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Epilobietea angustifolii s.l.											
Calamagrostis arundinacea	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Eupatorium cannabinum	I	.	.	I	.	I	II	.	.	.	I
Galeopsis tetrahit	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Querco-Fagetea s.l.											
Alnus glutinosa	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.
Alnus incana	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Carex elongata	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Cruciata glabra	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Equisetum telmateia	I	II	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Frangula alnus	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Inula helenium	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leucojum vernum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Poa nemoralis	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus auricomus	I	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.
Rubus caesius	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Vincetoxicum hirundinaria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Salicetea purpureae s.l.											
Amorpha fruticosa	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Cruciata laevipes	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium rubioides	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Rumex sanguineus	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Salix alba	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.
Salix purpurea	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Salix triandra	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Variae syntaxa											
Carex spicata	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Centaurium erythraea	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Chaerophyllum aromaticum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Coronilla varia	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Drepanocladus aduncus	.	.	.	I	II	I	I	.	.	.	.
Galium debile	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Juncus littoralis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Rorippa pyrenaica	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix cinerea	.	.	.	I	.	I	I	I	II	II	I
Sonchus palustris	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Trifolium medium	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.

12. Caricetum vulpinae Soó 1927:

a – typicum: 1 rel., Valea Sebeşului (Al. Borza, 1959); 1 rel., Valea Morii (I. Pop et al., 1962); 2 rel., Bazinul Jijiei (M. Răvăruţ et al., 1968); 6 rel., M-ţii Perşani (P. Ularu et al., 1969); 5 rel., Balş (M. Păun, 1969); 3 rel., Bazinul Başeului (Gh. Mihai, 1971); 1 rel., Împrejurimile Bucureştiului (A. Popescu et al., 1971); 7 rel., Depresiunea Giurgeului (Flavia Raţiu, 1971); 4 rel., Sărăţel-Lechniţa (T. A. Szabó, 1971); 1 rel., Valea Lupului-Iaşi (Gh. Mihai et I. Sârbu, 1972); 1 rel., Împrejurimile Bucureştiului (A. G. Nedelcu et al., 1972); 4 rel., Defileul Dunării (Gh. Dihoru et al., 1973); 5 rel., Bazinul Sucevei (T. Chifu et al., 1973); 5 rel., Împrejurimile Bacăului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1973); 5 rel., Valea Mureşului (N. Boşcaiu et al., 1973); 7 rel., Colinele Tutovei (C. Bârcă, 1973); 1 rel., Bazinul Tazlăului (N. Barabaş, 1974); 3 rel., Lunca Prutului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 5 rel., Valea Oltului (P. Ularu, 1976); 13 rel., Banat (St. Grigore et I. Coste, 1976); 6 rel., Câmpia Română (V. Sanda et al., 1977); 5 rel., Mţii Plopiş (Gh. Coldea, 1978); 14 rel., Ţara Bârsei (P. Ularu et V. Cardaşol, 1979); 2 rel., Ţara Oaşului (I. Gergely et O. Raţiu, 1980); 3 rel., Valea Ciucului (Flavia Raţiu et I. Gergely, 1981); 5 rel., Valea Gurguiata-Plopi (D. Mititelu, 1982); 7 rel., Câmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984); 8 rel., Defileul Mureşului (Silvia Oroian, 1998); 5 rel., Valea Crişului Alb (A. Ardelean, 1999); 5 rel., Valea Gurghiului (Mihaela Sămărghiţan, 2001); 5 rel., Bazinul Jijiei (Huţanu, 2004); 6 rel., Bazinul Bistriţei (Carmen Aoncioaie, 2008); 6 rel., Bazinul Vasluiului (Irina Blaj-Irimia, 2005, 2010); 5 rel., Vânători Neamţ (Mihaela Daraban, 2007); 2 rel. Valea Morişca (C. Tănase et N. Ştefan, 2010).

b – caricetosum distantis sass. nova hoc loco: 2 rel., M-ţii Perşani (P. Ularu et al., 1969); 1 rel., Bazinul Bistriţei (I. Cristurean, 1974); 23 rel., Bazinul Bistriţei-Vâlcii (Gh. Popescu, 1979).

c – caricetosum acutae Ştefan et Coldea in Coldea 1997: 8 rel., Depresiunea Făgăraşului (I. Şerbănescu, 1964); 5 rel., Interfluviu Timiş-Bega (St. Grigore, 1971); 5 rel., Bazinul Râmnicului Sărat (N. Ştefan, 1984); 1 rel., Cheile Bicazului (Nicoleta Nechita et D. Mititelu, 1996).

13. Galio palustris-Caricetum ripariae Balátová-Túláčková et al. in Grabherr et Mucina 1993:

5 rel., Jud. Cluj (R. Soó, 1949); 6 rel., Clisura Cazanelor (V. Sanda et al., 1968); 11 rel., Lacul Dudu şi Mogoşoaia (A. G. Nedelcu, 1969); 6 rel., Lacul Marica (A. G. Nedelcu et V. Simeanu, 1970); 3 rel., Valea pârâului Strâmb-Rusciorul (Erica Schneider-Binder, 1970); 3 rel., Bazinul Başeului (Gh. Mihai, 1971); 5 rel., Împrejurimile Bucureştiului (A. Popescu et al., 1971); 10 rel., Depresiunea Giurgeului (Flavia Raţiu, 1971); 5 rel., Lacul Căldăruşani (A. G. Nedelcu, 1972); 12 rel., Împrejurimile Bucureştiului (A. G. Nedelcu et al., 1972); 5 rel., Moldova Veche (I. Morariu et al., 1973); 5 rel., Depresiunea Ciucului (I. Gergely et Flavia Raţiu, 1973); 2 rel., Defileul Dunării (P. Raclaru et M. Alexan, 1973); 1 rel., Masivul Mărgineni (C. Burduja et al., 1973); 5 rel., Mlaştina Lozna-Dersca (D. Mititelu et al., 1974); 6 rel., Miercurea Ciuc (I. Gergely et Flavia Raţiu, 1974); 2 rel., Livada (I. Gergely et al., 1977); 3 rel., Guranda (Gh. Mihai et I. Sârbu, 1979), 4 rel., Grădina Botanică Iaşi (I. Sârbu, 1979); 7 rel., Bazinul Ciucului (Flavia Raţiu et I. Gergely, 1981); 5 rel., Dobrovăţ (C.

Dobrescu, 1981); 5 rel., Depresiunea Ciucului (I. Gergely et al., 1988); 5 rel., Lunca Siretului (Felicia Monah, 2001); 19 rel., NV României (P. Burescu, 2003); 3 rel., Oituz-Mt. Ouşoru (M. Gurău, 2004); 1 rel., Bazinul Sucevei (C. Tomescu, 2005); 6 rel., Bazinul Bistriței (Carmen Aoncioaie, 2008); 5 rel., Dealurile Lăzărenilor (Laura Herman, 2012).

14. Caricetum melanostachyae Balázs 1943:
4 rel., Balş (M. Păun, 1969); 9 rel., Valea pârâului Strâmb-Rusciorul (Erica Schneider-Binder, 1970).

15. Caricetum acutiformis Eggler 1933:
a – caricetosum acutiformis: 15 rel., Jud. Cluj (R. Soó, 1949); 5 rel., Depresiunea Trascăului (I. Gergely, 1966); 7 rel., Lacul Comana (A. G. Nedelcu, 1967); 8 rel., Lacul Dudu şi Mogoşoaia (A. G. Nedelcu, 1969); 1 rel., Balş (M. Păun, 1969); 5 rel., Bazinul Bârladului (C. Dobrescu, 1970); 16 rel., Interfluviu Timiş-Bega (St. Grigore, 1971); 2 rel., Împrejurimile Bucureştiului (A. Popescu et al., 1971); 5 rel., Bazinul Bistriței Aurii (P. Pascal et D. Mititelu, 1971); 2 rel., Depresiunea Giurgeului (Flavia Rațiu, 1971); 6 rel., Bazinul Başeului (Gh. Mihai, 1971); 5 rel., Bazinul Mureşului (N. Boşcaiu et al., 1972); 3 rel., Defileul Dunării (Gh. Dihoru et al., 1973); 7 rel., Împrejurimile Bucureştiului (A. G. Nedelcu et al., 1972); 3 rel., Lacul Căldăruşani (A. G. Nedelcu, 1972); 4 rel., Ponoare-Bosanci (Cl. Horeanu, 1973); 7 rel., Valea Flosecului (A. G. Nedelcu, 1973); 5 rel., Mlaştinile Stegardin şi Făget (C. Pârvu, 1973); 3 rel., Băile Olăneşti (M. Păun et Gh. Popescu, 1974); 6 rel., M-ții Plopiş (Gh. Coldea, 1978); 5 rel., Lacul Frumos-Vâlcea (A. G. Nedelcu et Tr. Rădoi, 1980); 12 rel., Împrejurimile Brăilei (A. G. Nedelcu, 1980); 1 rel., Valea Prahovei (V. Sanda et al., 1994); 3 rel., Subcarpații Neamțului (M. Coroi et Ana-Maria Coroi, 1995); 21 rel., NV României (P. Burescu, 2003); 3 rel., Valea Morişca (C. Tănase et N. Ştefan, 2010).
b – caricetosum ripariae Soó 1957: 2 rel., Bazinul Jijiei (M. Răvăruț et al., 1968); 1 rel., Valea lui David-Iaşi (D. Mititelu et al., 1969); 2 rel., Bazinul Bârladului (C. Dobrescu, 1970); 3 rel., Împrejurimile Adjudului (D. Mititelu et al., 1970); 4 rel., Sărățel-Lechnița (T. A. Szabo, 1971); 5 rel., Depresiunea Elanului (D. Mititelu, 1971); 2 rel., Ponoare-Bosanci (Cl. Horeanu, 1973); 3 rel., Bazinul Sucevei (T. Chifu et al., 1973); 6 rel., Bazinul Tazlăului (N. Barabaş, 1974); 3 rel., Valea Lungă (Lucia Mititelu, 1974); 5 rel., Împrejurimile Bacăului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 15 rel., Lunca Prutului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 5 rel., Împrejurimile Romanului (D. Mititelu et al., 1978); 5 rel., Valea Gurguiata-Plopi (D. Mititelu, 1982); 6 rel., Bazinul Râmnicului Sărat (N. Ştefan, 1984); 2 rel., Delta Dunării (J. Hanganu et al., 1993); 3 rel., Subcarpații Neamțului (M. Coroi et Ana-Maria Coroi, 1995); 8 rel., Jud. Suceava şi Neamț (Angela Lupaşcu, 1999); 8 rel., Bazinul Bistriței (Carmen Aoncioaie, 2008).

16. Irideto pseudacori-Caricetum otrubae (Dihoru et Doniță 1970) Burescu 1999:
1 rel., Podişul Babadag (Gh. Dihoru et N. Doniță, 1970); 6 rel., NV României (P. Burescu, 2003).

17. Caricetum elatae W. Koch 1926:
a – typicum: 7 rel., Delta Dunării (V. Sanda et I. Şerbănescu, 1969); 5 rel., Delta Dunării (V. Sanda et A. Popescu, 1973); 2 rel., Lunca Dunării (V. Sanda et al., 1970); 5 rel., Podişul Central Moldovenesc (C. Dobrescu, 1978); 10 rel., Câmpia Nirului (C. Kárácsonyi, 1980); 5 rel., Dobrovăț (C. Dobrescu, 1981); 2 rel., Delta Dunării (V. Sanda et Gh. Popescu, 1992); 5 rel., Câmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984); 5 rel., Bazinul Vasluiului (Irina Blaj-Irimia, 2005, 2010).
b – caricetosum pseudocyperis Ştefan et Coldea in Coldea 1997: 5 rel., Turda (Todor et al., 1948).

18. Cladietum marisci Allorge ex Zobrist 1935:
2 rel., Valea Morii (I. Pop, 1962); 6 rel., Hărman (I. Morariu, 1964); 2 rel., Depresiunea Bârsei (I. Morariu, 1967); 2 rel., Hărman (P. Ularu et M. Danciu, 1968); 9 rel., Lacul Căldăruşani (A. G. Nedelcu, 1972); 1 rel., Stupini (D. Parascan et M. Danciu, 1976); 3 rel., Mangalia (I. Pop et I. Hodişan, 1977); 2 rel., Delta Dunării (V. Sanda et A. Popescu, 1992).

1970) de pe terenuri cu exces de umiditate primăvara. Dobrescu descrie asociația pe baza a 3 relevee:

Caract. de as.: *Carex acutiformis* 3; **Caricenion gracilis et**

Magnocaricion elatae: *Carex buekii* 1, *Carex riparia* 3, *Carex vulpina* 3, *Leucojum aestivum* 3, *Mentha aquatica* 2; **Magnocaricetalia elatae**: *Carex melanostachya* 3, *Eleocharis palustris* 2, *Lythrum salicaria* 1, *Oenanthe silaifolia* 3, *Phalaris arundinacea* 1; **Phragmition**: *Alisma plantago-aquatica* 3, *Phragmites australis* 2, *Teucrium scordium* 1; **Phragmitetalia**: *Alisma lanceolatum* 1, *Iris pseudacorus* 2, *Schoenoplectus lacustris* 1, *Sium sisarum* var. *lancifolium* 2, *Sparganium erectum* 2, *Stachys palustris* 2, *Veronica anagallis-aquatica* 3, *Veronica anagalloides* 2; **Bolboschoenetalia**: *Bolboschoenus maritimus* 2; **Phragmiti-Magnocaricetea**: *Equisetum palustre* 1, *Galium palustre* 3, *Lysimachia nummularium* 2, *Lysimachia vulgaris* 2, *Myosotis caespitosa* 2, *Ranunculus repens* 2, *Scutellaria galericulata* 1; **Molinio-Arrhenatheretea**: *Agrostis stolonifera* 3, *Alopecurus arundinaceus* 1, *Alopecurus pratense* 1, *Festuca arundinacea* 1, *Inula britannica* 3, *Juncus inflexus* 2, *Poa sylvicola* 3, *Potentilla reptans* 1; *Scutellaria hastifolia* 2, *Symphytum officinale* 3, *Trifolium fragiferum* 1, *Trifolium hybridum* 1; *Bidentetea*: *Alopecurus aequalis* 2, *Bidens cernua* 3, *Bidens tripartita* 1; *Ranunculus sceleratus* 1; **Variae syntaxa**: *Beckmannia eruciformis* 2, *Echinochloa crus-galli* 2.

NASTURTIO-GLYCERIETALIA Pignatti 1953

Asociațiile din acest ordin vegetează atât pe terenuri mlăștinoase cât și la marginea lacurilor și bălților sau în lungul pâraielor și râurilor cu ape lin curgătoare. Adesea se întâlnesc în locuri periodic inundate, unde nivelul hidric este foarte variabil în cursul anului.

Combinația specifică:
Specii caracteristice: *Berula erecta, Glyceria fluitans, Nasturtium officinale, Phalaris arundinacea, Poa palustris, Sparganium erectum* ssp. *erectum* și ssp. *neglectum, Veronica beccabunga.*
Specii însoțitoare: *Lythrum salicaria, Scutellaria galericulata, Veronica anagallis-aquatica.*

Glycerio-Sparganion Br.-Bl. et Sissingh in Boer 1942
Syn.: Glycerion Br.-Bl. et R. Tx. 1943 (Art. 2b)

Asociațiile din componența acestei alianțe au un areal larg pe teritoriul țării, întâlnindu-se de la câmpie până în zona montană la aproape 1000 m altitudine.

Combinația specifică:
Specii caracteristice: *Butomus umbellatus, Catabrosa aquatica, Epilobium roseum, Glyceria maxima, Glyceria notata, Leersia oryzoides, Rorippa amphibia, Rumex aquaticus.*
Specii însoțitoare: *Alisma plantago-aquatica, Epilobium hirsutum, Mentha longifolia, Myosoton aquaticum, Rumex palustris.*

Catabrosetum aquaticae Rübel 1912

Tabelul sintetic 16, coloana 1

Este o asociație sporadică în România, vegetând sub formă insulară, fragmentară, în luncile inundabile ale unor râuri, în microdepresiuni sau bălți și lacuri din zona de câmpie până în depresiunile intramontane. Uneori vegetează pe terenuri aprovizionate cu apă din izvoarele de coastă sau terasă (Barabaş 1974). Substratul este mai sărac în substanțe nutritive și apele sunt mezo-eutrofe.

Specii caracteristice: *Catabrosa aquatica, Veronica anagallis-aquatica, Veronica beccabunga.*

Fitocenozele au o fizionomie deosebită dată de specia *Catabrosa aquatica*, care are o talie redusă și realizează o acoperire medie de 50-75%. În compoziția floristică se remarcă și prezența ridicată a speciilor caracteristice alianței *Glycerio-Sparganion* și ordinului *Nasturtio-Glycerietalia.*

Catabroso-Glycerietum plicatae Br.-Bl. 1949

Tabelul sintetic 16, coloana 2

Fitocenozele acestei asociații populează marginea unor bălți și lacuri mici, cu un strat de apă mai gros decât la asociația precedentă, substratul având o reacție neutră-slab alcalină. Asociația a fost identificată în Câmpia Munteniei și în Oltenia.

Specii caracteristice: *Glyceria notata, Catabrosa aquatica.*

Cele două specii caracteristice se află adesea în raporturi de codominanță, la care în unele fitocenoze, se adaugă cu indici de dominanță mai ridicată și specia *Glyceria fluitans*. Compoziția floristică este alcătuită predominant din speciile caracteristice sintaxonilor clasei *Phragmiti-Magnocaricetea*, printre care mai frecvente sunt: *Alisma plantago-aquatica, Berula erecta, Mentha aquatica, Oennathe silaifolia* etc. La periferia unor fitocenoze se infiltrează și unele specii caracteristice clasei *Bidentetea tripartiti* (*Bidens tripartita, Polygonum hydropiper, Ranunculus sceleratus* etc) și *Molinio-Arrhenatheretea* (*Agrostis stolonifera, Carex hirta, Trifolium pratense* etc).

Glycerietum plicatae Kulczynski 1928

Syn.: Glycerietum plicatae Oberd. 1954 (Art. 3b, 31)

Tabelul sintetic 16, coloanele 3a, 3b, 3c

Fitocenozele acestei asociații sunt răspândite mai frecvent în zonele subcarpatice și carpatice, dar și în zonele colinare și de câmpie, unde vegetează în ape stagnante bogate în elemente nutritive și mai rar în lungul apelor lin curgătoare pe un substrat calcaros. În zona montană ocupă în general partea centrală a microdepresiunilor unde apa persistă tot timpul anului.

Specii caracteristice: *Glyceria notata, Myosotis scorpioides, Veronica beccabunga*.

Speciile caracteristice sunt însoţite de un nucleu de specii caracteristice alianţei şi ordinului, dar şi ordinului *Magnocaricetalia*.

Sunt prezente şi unele specii din clasele *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* şi mai ales *Molinio-Arrhenatheretea*.

În funcţie de compoziţia floristică şi condiţiile ecologice, au fost delimitate trei subasociaţii:

- **glycerietosum notatae** sass. typ., răspândită de la câmpie până în depresiunile intramonmtane, având o compoziţie floristică bogată şi mai omogenă (tabel 16, coloana 3a);
- **cardaminetosum amarae** Raţiu et Sălăgeanu 1971, răspândită în valea Drăganului (Raţiu et Sălăgeanu 1971) şi Piatra Craiului (Sanda et al. 1977), care preferă ape cu reacţie slab acidă şi cu un conţinut mai redus de elemente nutritive şi în care specia diferenţială *Cardamine amara* realizează o acoperire de 20-35% (tabel 16, coloana 3b);
- **caricetosum echinatae** sass. nova hoc loco, care se dezvoltă la marginea unor mlaştini oligotrofe, având ca specie diferenţială *Carex echinata* (tabel 16, coloana 3c).

Glycerietum fluitantis Eggler 1933

Tabelul sintetic 16, coloanele 4a, 4b

Fitocenozele de *Glyceria fluitans* au o răspândire limitată în depresiunile intramontane, unde vegetează la malul apelor lin curgătoare şi pe terenuri mlăştinoase, dar şi în bălţi şi canale bogate în elemente nutritive.

Specii caracteristice: *Glyceria fluitans, Galium palustre*.

Specia edificatoare *Glyceria fluitans* domină fitocenozele cu o acoperire de 70-80%, însoţită de un nucleu important de specii caracteristice alianţei şi ordinului.

În compoziţia floristică a asociaţiei se remarcă şi un cortegiu de specii higrofile, caracteristice claselor *Lemnetea, Potametea* şi *Bidentetea*.

De cele mai multe ori asociaţia este bine individualizată, cu fitocenoze în care speciile caracteristice asociaţiei, alianţei şi ordinului sunt semnificative şi numai accidental se interferează cu fitocenoze ale unor asociaţii învecinate.

În cadrul asociaţiei au fost identificate două subasociaţii:

- **glycerietosum fluitantis** sass. typ., răspândită în depresiuni intramonmtane, cu o compoziţie floristică mai omogenă (tabel 16, coloana 4a);
- **alismato-eleocharietosum palustris** Burescu 1999, vegetează în bălţi, mlaştini şi canale, pe un substrat bogat în aluviuni nisipoase şi substanţe nutritive, având ca specii diferenţiale *Eleocharis palustris* şi *Alisma plantago-aquatica* (tabel 16, coloana 4b).

Prin sedimentarea anuală cu resturi organice se formează un substrat turbo-argilor, care determină ca fitocenozele de *Glyceria fluitans* să evolueze spre asociații higrofile din ordinul *Molinietalia* (Burescu 2003).

Glycerio-Sparganietum neglectae W. Koch 1926
Syn.: Sparganio-Glycerietum fluitantis Br.-Bl. 1925 (Art. 2b)
Tabelul sintetic 16, coloanele 5a, 5b

Asociația a fost semnalată din zonele de câmpie și colinare, dar și din depresiuni intramontane. Formează fitocenoze la malul pâraielor și canalelor cu ape lin curgătoare, dar și în microdepresiuni și meandrele părăsite ale unor râuri, pe terenuri mlăștinoase bogate în elemente nutritive.

Specii caracteristice: *Gylceria fluitans, Sparganium erectum* ssp. *neglectum, Veronica beccabunga.*

Fitocenozele sunt dominate de *Sparganium erectum* ssp. *neglectum*, asociată frecvent cu *Glyceria fluitans*, dar în unele fitocenoze poate deveni monodominantă.

În compoziția floristică sunt frecvente speciile caracteristice alianței *Glycerio-Sparganion* și ordinului *Nasturtio-Glycerietalia.* De asemenea, fitocenozele înglobează și specii caracteristice ordinelor *Phragmitetalia* și *Magnocaricetalia*, dar și din clasele *Lemnetea, Potametea* și *Bidentetea*.

În funcție de compoziția floristică și condițiile ecologice fitocenozele asociației au fost repartizate în două subasociații:

- **sparganietosum neglectae** sass. typ., răspândită în staiuni mlăștinoase, cu reacție slab acidă-neutră, cu o compoziție floristică mai omogenă și în care *Glyceria fluitans* poate deveni codominantă (tabel 16, coloana 5a);

- **glycerietosum notatae** sass. nova hoc loco, răspândită la marginea bălților și râurilor, cu ape lin curgătoare și foarte bogate în elemente nutritive, iar specia diferențială *Glyceria notata* realizezaă o acoperire importantă (tabel 16, coloana 5b).

Menționăm că unii cercetători sinonimizează asociațiile *Glycerietum fluitantis* și *Glycerio-Sparganoetum neglecti* (Balátová-Tuláčková et al. in Graebherr et Mucina 1993, Sanda et al. 2008, Chifu et al. 2006, Pott 1995).

Totuși în unele fitocenoze din România specia *Sparganium erectum* ssp. *neglectum* lipsește și din această cauză am considerat că aceste fitocenoze aparțin asociației *Glycerietum fluitantis* și am menținut-o ca asociației separată de *Glycerio-Sparganietum neglectae.*

Sagittario-Sparganietum emersi R. Tüxen 1955
Tabelul sintetic 17, coloana 6

Fitocenozele asociației au fost identificate în NV României, în bălți, râuri și canale, în apropierea malurilor cu depuneri aluviale. Sunt preferate apele

Tabelul 16

Asociații din ordinul *Nasturtio – Glycerietalia* Pignatti 1953

Asociația	I	2	3a	3b	3c	4a	4b	5a	5b
Altitudinea m.s.m. (x 10)	1-37	5-7	8-55	9-60	60-71	6-16	10-34	6-80	5-35
Numărul de relevee	36	16	131	6	6	27	20	73	24
Caract. de as.									
Catabrosa aquatica	V	V	I	.	.	III	.	I	II
Glyceria notata	II	V	V	V	V	.	.	II	V
Glyceria fluitans	I	III	I	.	.	V	V	IV	III
Dif. de subas.									
Cardamine amara	.	.	.	V	.	I	.	I	.
Carex echinata	.	.	I	III	V	.	.	.	.
Alisma plantago-aquatica	II	IV	III	.	.	III	V	III	III
Eleocharis palustris	I	III	III	.	IV	III	V	II	II
Glycerio-Sparganion									
Butomus umbellatus	I	I	I	.	.	II	I	I	.
Epilobium hirsutum	.	.	I	.	.	.	.	I	I
Epilobium roseum	.	.	I	.	.	.	.	I	.
Glyceria maxima	.	I	I	.	I	II	II	II	.
Leersia oryzoides	.	I	I	.	.	.	.	I	.
Mentha longifolia	I	.	I	.	I	.	.	I	II
Myosoton aquaticum	I	.	I	.	.	.	I	.	.
Rorippa amphibia	I	.	I	.	.	I	I	I	II
Rumex aquaticus	.	.	.	.	.	I	I	I	.
Rumex palustris	I	.	I	.	.	I	I	I	.
Phalaridion									
Galium palustre	I	III	II	IV	IV	II	II	II	II
Lycopus europaeus	I	I	II	.	IV	I	III	II	II
Phalaris arundinacea	.	.	I	.	.	II	.	I	I
Rumex obtusifolius	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Urtica dioica	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Nasturtio-Glycerietalia									
Berula erecta	I	IV	I	.	.	II	I	II	II
Lythrum salicaria	I	II	I	.	I	II	II	III	II
Nasturtium officinalis	.	I	.	.	.	.	.	I	II
Poa palustris	I	I	I	.	.	II	I	I	.
Scutellaria galericulata	I	.	I	.	.	I	.	I	I
Sparganium erectum ssp. erectum	I	.	I	.	.	II	.	.	I
Sparganium e. ssp. microcarpum	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Sparganium e. ssp. neglectum	I	II	I	.	.	.	I	V	V
Veronica anagallis-aquatica	III	I	I	.	.	.	II	II	II
Veronica beccabunga	III	II	III	IV	IV	.	.	III	IV
Phragmition									
Calystegia sepium	.	.	.	.	.	I	.	I	.
Lycopus exaltatus	.	.	I	.	.	.	.	I	.
Sium latifolium	I	.	.	.	I	.	.	I	.
Solanum dulcamara	.	.	I	.	.	I	.	I	.
Teucrium scordium ssp. scordium	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Typha latifolia	I	.	I	.	.	I	I	I	I
Phragmitetalia									
Agrostis gigantea ssp. gigantea	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Alisma lanceolatum	.	.	I	.	.	I	III	I	II
Iris pseudacorus	.	III	I	.	.	II	I	I	.
Phragmites a. ssp. a var. australis	I	I	I	.	.	I	.	II	.
Potentilla anserina	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Rumex hydrolapathum	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Schoenoplectus lacustris	I	I	I	.	.	.	I	I	I
Sium sissarum var. lancifolium	.	.	.	.	.	.	.	I	.

Stachys palustris	.	.	I	.	.	.	I	I	.
Typha angustifolia	I	I	I	.	.	.	I	I	.
Veronica anagalloides	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Caricenion rostratae									
Calamagrostis canescens	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Carex pseudocyperus	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Carex rostrata	.	.	I	.	IV	.	.	I	.
Carex vesicaria	.	.	I	.	II	.	I	I	.
Cicuta virosa	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Epilobium palustre	.	.	.	I	I	II	.	I	I
Ranunculus flammula	.	.	I	.	.	.	II	.	.
Scirpus sylvaticus	.	.	I	.	IV	I	.	I	I
Veronica scutellata	.	.	I	.	.	.	I	.	I
Caricenion gracilis									
Carex acuta	.	.	.	.	.	.	I	I	.
Carex acutiformis	.	.	.	.	.	I	.	I	I
Carex riparia	.	I	I	.	.	.	I	I	II
Carex vulpina	I	I	III	.	II	I	I	I	.
Mentha aquatica	I	IV	I	.	III	I	II	II	II
Magnocaricion et Magnocaricetalia									
Carex melanostachya	I	.	I	.	.	I	.	I	.
Carex otrubae	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium canum	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Epilobium parviflorum	II	I	I	.	.	I	.	I	II
Oenanthe aquatica	.	II	I	.	.	II	III	I	I
Oenanthe silaifolia	.	IV	I	.	.	II	.	.	I
Cirsio-Bolboschoenion et Bolboschoenetalia									
Bolboschoenus maritimus	I	I	I	.	.	I	I	I	II
Juncus gerardi	I	.	I	.	.	.	I	.	.
Schoenoplectus tabernaemontani	I	I	.	.	.	.	.	I	.
Phragmiti-Magnocaricetea									
Calamagrostis pseudophragmites	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Cardamine pratensis	.	.	I	.	III	.	I	.	.
Carex ovalis	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Equisetum fluviatile	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Equisetum palustre	I	.	I	.	.	.	.	I	I
Lysimachia nummularia	I	.	I	.	.	.	I	I	I
Lysimachia vulgaris	.	.	I	.	.	.	I	I	.
Myosotis scorpioides	II	.	II	IV	III	I	I	II	II
Ranunculus repens	I	III	II	V	III	.	I	I	I
Senecio paludosus	.	.	III	.	.	.	.	.	.
Sparganium emersum	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Lemnetea s.l.									
Hydrocharis morsus-ranae	.	.	I	.	.	I	.	I	.
Lemna gibba	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Lemna minor	.	.	I	.	.	I	I	I	I
Lemna trisulca	.	.	I	.	.	I	.	I	.
Spirodela polyrhiza	.	.	I	.	.	II	I	.	.
Potametea s.l.									
Callitriche cophocarpa	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Myriophyllum spicatum	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Polygonum amphibium	.	I	.	.	.	.	I	I	.
Potamogeton crispus	.	.	.	.	.	I	.	I	.
Ranunculus aquatilis	.	.	.	.	.	I	I	II	.
Bidentetea s.l.									
Alopecurus aequalis	.	.	I	.	.	I	I	.	I
Barbarea vulgaris	I	.	I	.	.	.	.	I	II
Bidens cernua	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Bidens tripartita	I	I	II	.	.	.	I	I	II
Chenopodium glaucum	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Mentha arvensis	.	.	I	.	.	.	I	I	II
Polygonum hydropiper	I	I	.	.	.	II	I	I	I

Polygonum lapathifolium	.	I	I	.	.	I	.	I	I
Polygonum minus	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Polygonum mite	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Polygonum persicaria	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Ranunculus sceleratus	II	IV	I	.	.	.	I	I	I
Scheuchzerio-Caricetea nigrae s.l.									
Carex canescens	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Carex flava	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Carex lepidocarpa	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Dactylorhiza cordigera	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Dactylorhiza maculata	.	.	.	.	III	.	.	.	.
Orchis laxiflora ssp. elegans	.	.	.	.	IV	.	.	.	.
Parnassia palustris	.	.	.	.	III	.	.	.	.
Montio-Cardaminetea s.l.									
Carex remota	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Stellaria uliginosa	.	.	I	I	II	.	.	.	.
Molinio-Arrhenatheretea s.l.									
Agrostis canina	.	.	.	I	I	.	I	.	.
Agrostis capillaris	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Agrostis stolonifera	III	III	II	I	I	II	.	I	I
Alchemilla vulgaris agg.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Alopecurus arundinaceus	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Alopecurus geniculatus	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Alopecurus pratensis	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Anthoxanthum odoratum	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Bellis perennis	.	.	I	I	I	.	.	.	.
Bromus commutatus	.	.	.	.	.	II	.	.	.
Calamagrostis epigeios	.	.	I	.	.	.	.	I	.
Caltha palustris	.	.	I	.	IV	I	I	I	.
Carex hirta	I	III	I	II	.	I	I	I	.
Carex pallescens	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Carum carvi	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Cerastium holosteoides	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Cirsium erisithales	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Cirsium oleraceum	.	.	.	.	II	.	.	.	.
Daucus carota	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Deschampsia caespitosa	I	.	I	I	III	I	.	.	I
Elymus repens	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Equisetum arvense	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Equisetum telmateia	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Festuca arundinacea	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Festuca pratensis	.	.	I	I	.	II	.	.	.
Filipendula ulmaria	.	.	I	.	III	I	.	.	.
Galega officinalis	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Gratiola officinalis	.	.	I	.	.	II	.	.	I
Holcus lanatus	.	.	I	.	.	.	.	I	.
Inula britannica	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Juncus atratus	.	.	I	.	.	.	.	I	I
Juncus compressus	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Juncus conglomeratus	I	.	I	.	III	.	.	.	.
Juncus effusus	.	I	II	I	IV	.	II	I	I
Juncus inflexus	.	.	I	.	II	I	I	I	.
Lathyrus pratensis	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Lolium perenne	I	.	I	.	.	.	.	I	.
Lotus corniculatus	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Lotus pedunculatus	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Luzula campestris	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Lychnis flos-cuculi	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Lythrum virgatum	.	.	I	.	.	I	.	I	III
Medicago lupulina	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Oenanthe banatica	.	.	I	.	.	I	.	.	.
Phleum pratense	.	.	I	.	.	.	.	.	.

Plantago lanceolata	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Plantago media	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Poa pratensis	I	.	I	I	I	I	.	.	.
Poa sylvicola	I	I	.	.	.	II	.	.	.
Poa trivialis	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Polygonum bistorta	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Potentilla reptans	I	I	I	.	.	.	.	.	.
Prunella vulgaris	.	.	.	II	I	.	.	.	.
Ranunculus acris ssp. acris	I	.	I	I	I	I	I	I	.
Ranunculus acris ssp. friesianus	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Rhinanthus angustifolius	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Rorippa austriaca	I	.	I	.	.	.	.	.	I
Rorippa sylvestris ssp. sylvestris	I	I	I	.	II	I	I	I	.
Rumex acetosa	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Rumex conglomeratus	.	.	I	I	I	II	II	I	.
Rumex crispus	I	.	I	.	.	.	.	I	I
Scrophularia umbrosa	.	II	I	.	.	.	.	I	.
Symphytum officinale	I	.	I	.	I	.	I	I	.
Taraxacum officinale	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Trifolium fragiferum	I	I	I	.	.	I	.	.	.
Trifolium hybridum	.	.	I	.	.	I	.	.	.
Trifolium pratense	.	III	I	.	.	.	.	.	.
Trifolium repens	.	I	I	.	.	II	.	.	.
Valeriana officinalis	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Plantaginetea majoris s.l.									
Matricaria perforata	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Plantago major	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Poa annua	I	I	I	I	I	.	.	.	.
Polygonum aviculare	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Isoëto-Nanojuncetea s.l.									
Elatine alsinastrum	.	.	I	.	.	.	.	.	I
Eleocharis carniolica	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Gnaphalium uliginosum	.	.	I	.	.	I	.	.	.
Gypsophila muralis	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Isolepis setacea	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Juncus articulatus	.	.	I	I	I	.	I	I	.
Juncus bufonius	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Lythrum hyssopifolium	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Mentha pulegium	.	.	I	.	.	.	.	.	I
Peplis portula	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Ranunculus lateriflorus	.	.	I	.	.	I	.	.	II
Ranunculus sardous	.	.	I	.	.	.	.	.	I
Sagina procumbens	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Veronica serpyllifolia	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Festuco-Puccinellietea s.l.									
Beckmannia eruciformis	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Carex distans	.	I	I	.	.	I	.	.	.
Crypsis aculeata	.	.	.	.	.	II	I	.	.
Matricaria recutita	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Puccinellia distans	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Rumex stenophyllus	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Zingeria pisidica	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Festuco-Brometea s.l.									
Carex caryophyllea	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Poa compressa	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Artemisietea et Stellarietea mediae s.l.									
Capsella bursa-pastoris	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Cucubalus baccifer	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Echinochloa crus-galli	.	.	.	.	.	.	I	I	I
Ranunculus arvensis	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Rudbeckia laciniata	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Thlaspi arvense	.	.	I	.	.	.	.	.	.

Tussilago farfara	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Veronica arvensis	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Xanthium strumarium	.	.	.	.	.	.	I	I	.
Galio-Urticetea s.l.									
Alliaria petiolata	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Carduus personatus	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Echinocystis lobata	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Galium aparine	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Scrophularia scopolii	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Mulgedio-Aconitetea s.l.									
Chaerophyllum hirsutum	.	.	.	.	II	.	.	.	.
Crepis paludosa	.	.	.	II	.	.	.	.	.
Geum rivale	.	.	.	I	III	.	.	.	.
Juncetea trifidi s.l.									
Alchemilla glaucescens	.	.	.	.	IV	.	.	.	.
Hypericum maculatum	.	.	.	.	II	.	.	.	.
Potentilla erecta	.	.	.	.	.	I	.	I	.
Viola declinata	.	.	.	.	II	.	.	.	.
Epilobietea angustifoliae s.l.									
Centaurium erythraea	.	.	I	.	.	.	.	I	.
Chamerion angustifolium	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Eupatorium cannabinum	.	.	.	.	.	I	.	.	I
Galeopsis speciosa	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Galeopsis tetrahit	.	.	.	.	II	.	.	.	.
Salicetea purpureae s.l.									
Populus alba	.	.	I	.		.	.	.	.
Rumex sanguineus	I	.	I	.		.	.	.	.
Salix alba	.	.	I	.		.	.	.	.
Querco-Fagetea s.l.									
Alnus glutinosa	.	.	.	.	.	I	.		I
Athyrium filix-femina	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Cardamine impatiens	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Carex pendula	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Dryopteris carthusiana	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Frangula alnus	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Impatiens noli-tangere	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Ranunculus cassubicus	.	.	I	.	II	.	.	.	.
Scrophularia nodosa	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Stellaria nemorum	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Telekia speciosa	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Variae syntaxa									
Galeopsis pubescens	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Juncus filiformis	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Salix cinerea	.	.	.	.	.	.	I	I	.

1. Catabrosetum aquaticae Rübel 1912:
2 rel., Bazinul Jijiei (M. Răvăruţ et al., 1968); 1 rel., Valea lui David-Iaşi (D. Mititelu et al., 1969); 1 rel., Târgu Secuiesc (A. Kóvacs, 1969); 5 rel., Depresiunea Elanului (D. Mititelu, 1971); 1 rel., Bazinul Tazlăului (N. Barabaş, 1974); 3 rel., Lunca Prutului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 5 rel., Împrejurimile Bacăului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 1 rel., Câmpia Română (V. Sanda et al., 1977); 4 rel., Gradina Botanică Iaşi (I. Sârbu, 1979); 5 rel., Valea Gurguiata-Plopi (D. Mititelu, 1982); 3 rel., Valea Prahovei (V. Sanda et al., 1994); 5 rel., Bazinul Bistriţei (Carmen Aoncioaie, 2008).
2. Catabro-Glycerietum plicatae Br.-Bl. 1949:
3 rel., Lacul Comana (A. G. Nedelcu, 1973); 5 rel., Valea Flosecului (A. G. Nedelcu, 1973); 2 rel., Bazinul Amaradiei (Mariana Cârţu et D. Cârţu, 1978); 6 rel., Câmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984).
3. Glycerietum plicatae Kulczynski 1928:
a – glicerietosum notatae: 1 rel., Valea Sebeşului (Al. Borza, 1959); 1 rel., Valea Bohol̦tului (Maria Ciurchea, 1964); 1 rel., Stâna de Vale (O. Raţiu, 1965); 1 rel., Defileul Crişului Repede (N. Boşcaiu

et al., 1966); 1 rel., Bazinul Feneşului (I. Hodişan, 1966); 1 rel., Poiana Braşov (I. Morariu et al., 1969); 2 rel., Balş (M. Păun, 1969); 1 rel., Lacul Roşu (C. Dobrescu et V. Ghenciu, 1970); 3 rel., Împrejurimile Bucureştiului (A. Popescu et al., 1971); 6 rel., Interfluviu Timiş-Bega (St. Grigore, 1971); 1 rel., Izvoarele (O. Raţiu et I. Moldovan, 1971); 3 rel., Împrejurimiel Bucureştiului (A. G. Nedelcu et al., 1972); 1 rel., Depresiunea Ciucului (I. Gergely et Flavia Raţiu, 1973); 5 rel., Bazinul Sucevei (T. Chifu et al., 1973); 1 rel., Hanu Conachi (D. Mititelu et al., 1973); 6 rel., Valea Flosecului (A. G. Nedelcu, 1973); 1 rel., Masivul Ghindăoani-Tupilaţi (C. Burduja et al., 1974); 10 rel., Muntele Siriu (Gh. Dihoru, 1975); 9 rel., Câmpia Română (V. Sanda et al., 1977); 5 rel., Împrejurimile Romanului (D. Mititelu et al., 1978); 4 rel., Grădina Botanică Iaşi (I. Sârbu, 1979); 6 rel., Ţara Oaşului (I. Gergely et O. Raţiu, 1980); 2 rel., Valea Iadului (O. Raţiu et al., 1983); 12 rel., Câmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984); 7 rel., Bazinul Râmnicului Sărat (N. Ştefan, 1986); 5 rel., Preluca (D. Mititelu et al., 1986); 4 rel., Valea Prahovei (V. Sanda et al., 1994); 5 rel., Subcarpaţii Neamţului (M. Coroi et Ana-Maria Coroi, 1995); 1 rel., Lacul Roşu (Nicoleta Nechita et D. Mititelu, 1996); 1 rel., Cheile Nărujei-Lacul Negru (I. Sârbu et al., 1997); 5 rel., Licaş (Nicoleta Nechita, 2003); 5 rel., Bazinul Moldoviţei (T. Chifu et C. Mânzu, 2003); 5 rel., Buhalniţa, Hangu (Oana Zamfirescu, 2004); 7 rel., Bazinul Neagra Broştenilor (C. Mardari, 2010); 2 rel., Bazinul Putnei (Ramona Rotaru, 2010).

b – cardaminetosum amarae Raţiu et Sălăgeanu 1971: 5 rel., Valea Drăganului (O. Raţiu et Gh. Sălăgeanu, 1971); 1 rel., Piatra Craiului (V. Sanda et al., 1977).

c – caricetosum echinatae sass. nova hoc loco: 5 rel., Stâna de Vale (O. Raţiu, 1965); 1 rel., Grind-Braşov (P. Ularu et M. Danciu, 1970).

3. Glycerietum fluitantis Eggler 1933:

a – glycerietosum fluitantis: 4 rel., M-ţii Perşani (P. Ularu et al., 1969); 6 rel., Balş (M. Păun, 1969); 5 rel., NV României (P. Burescu, 2001); 7 rel., Valea Gurghiului (Mihaela Sămărghiţan, 2005); 5 rel., Dealurile Lăzărenilor (Laura Herman, 2012).

b – alismato-eleocharietosum Burescu 1999:
2 rel., Defileul Mureşului (Silvia Oroian, 1998); 18 rel., NV României (Burescu, 1999, 2003).

5. Glycerio-Sparganietum neglectae W. Koch 1926:

a – sparganietosum neglectae: 4 rel., Câmpia Crişurilor (I. Pop, 1968); 5 rel., Depresiunea Elanului (D. Mititelu, 1971); 2 rel., Lunca Siretului (E. Turenschi et V. Zanoschi, 1971); 7 rel., Lacul Căldăruşani (A. G. Nedelcu, 1972); 3 rel., Valea Lungă (Lucia Mititelu, 1974); 4 rel., Valea Trotuşului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1974); 4 rel., Lunca Prutului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 5 rel., Împrejurimile Bacăului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 1 rel., Muntele Siriu (Gh. Dihoru, 1975); 6 rel., Ţara Oaşului (I. Gergely et O. Raţiu, 1980); 6 rel., Dobrovăţ (C. Dobrescu, 1981); 5 rel., Valea Gurguiata-Plopi (D. Mititelu, 1982); 5 rel., Jud. Suceava şi Neamţ (Angela Lupaşcu, 1999); 2 rel., Piatra Craiului (Simona Mihăilescu, 2001); 14 rel., NV României (P. Burescu, 2003)

b – glycerietosum notatae sass. nova hoc loco: 5 rel., Valea Trotuşului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1972); 7 rel., Bazinul Tazlăului (N. Barabaş, 1974); 5 rel., Câmpia Română (V. Sanda et al., 1977); 6 rel., Bazinul Bistriţei (Carmen Aoncioaie, 2008); 1 rel., Panaci (Loredana Asoltani, 2008).

limpezi, oxigenate, cu un conţinut ridicat de săruri nutritive, având ca substrat solurile nămoloase bogate în sapropel, nămolo-nisipoase cu un conţinut substanţial de substanţe organice aflate în descompunere (Burescu 2003).

Specii caracteristice: *Sagittaria sagittifolia, Sparganium emersum.*

Fizionomia asociaţiei este dată de *Sagittaria sagittifolia* dominantă şi *Sparganium emersum* codominantă.

În compoziţia floristică se remarcă şi speciile natante *Hydrocharis morsus-*

ranae, Spirodela polyrhiza, Ceratophyllum demersum, Nuphar lutea, Trapa natans etc.

Leersietum oryzoidis Eggler 1933
Syn.: Leersietum oryzoidis Passarge 1957 (Art. 31)
Tabelul sintetic 17, coloana 7

Asociaţia a fost descrisă iniţial de la Şura Mică (Schneider-Binder 1970) din canale de evacuare aflate în diferite stadii de colmatare, apoi din diferite bălţi şi lacuri din zona de câmpie şi colinară a Moldovei, Transilvaniei, Maramureşului şi din Defileul Dunării, ulterior din Delta Dunării şi în mod excepţional din zona montană de la Lacu Roşu (Nechita et Mititelu 1996). Staţiunile în care se dezvoltă fitocenozele acestei asociaţii sunt bogate în elemente nutritive şi cu reacţia slab bazică.

Specia caracteristică: *Leersia oryzoides.*

Fitocenozele sunt dominate de specia edificatoare şi de speciile caracteristice alianţei *Glycerio-Sparganion* şi ordinului *Nasturtio-Glycerietalia*, compoziţia floristică fiind întregită de speciile caracteristice ordinului *Phragmitetalia* şi *Magnocaricetalia elatae.*

Această compoziţie floristică cu un nucleu compact de specii caracteristice ordinului *Nasturtio-Glycerietalia* şi alianţei *Glycerio-Sparganion* justifică această încadrare a asociaţiei, aşa cum procedează o serie de autori (Pott 1995; Ştefan et Coldea in Coldea 1997; Sanda et al. 2008; Chifu et al. 2006) şi nu în ordinul *Phragmitetalia* (Balátová-Tuláčková et al. in Graebherr et Mucina 1993).

Mentho aquaticae-Beruletum erectae Nedelcu 1971 corr. Sanda et al. 2001
Syn.: Mentho-Beruletum erectae Nedelcu 1971 (Art. 36), cenoze de Berula erecta Philippi 1973 (Art. 31)
Tabelul sintetic 17, coloana 8

Fitocenozele edificate de *Berula erecta* au fost descrise pentru prima dată din valea Flosecului (Nedelcu 1973) şi apoi din alte staţiuni din Câmpia Munteniei (Popescu et al. 1984), din dealurile colinare ale Moldovei şi din NV României. Ele vegetează la marginea unor râuri cu ape lin curgătoare şi de mică adâncime.

Specii caracteristice: *Berula erecta, Mentha aquatica.*

Speciile edificatoare domină net fitocenozele, în majoritatea acestora ele fiind codominante, realizând o acoperire de 70-80%, la care se asociază şi o serie de specii caracteristice ordinelor *Phragmitetalia* şi *Magnocaricetalia elatae.*

Menţionăm faptul că Ştefan et Coldea in Coldea 1997, luând în considerare părerea lui Philippi (1977) consideră că fitocenozele acestea nu au specii caracteristice proprii, fapt pentru care le menţionează ca simple fitocenoze fără a le

încadra într-o asociație concretă.

În cazul de față nu este vorba doar de una sau două fitocenoze, ci de peste cinzeci în care *Berula erecta* este o specie caracteristică veritabilă și de aceea considerăm că aceste fitocenoze pot fi atribuite unei asociații distincte.

Nasturtietum officinalis Seibert 1962

Tabelul sintetic 17, coloana 9

Este o asociație semnalată numai din zona colinară și montană a Moldovei, unde populează unele bălți și lacuri cu apă puțin adâncă și cu nivelul fluctuant în timpul anului, bogate în substanțe nutritive.

Specii caracteristice: *Nasturtium officinale, Veronica beccabunga.*

Fitocenozele sunt dominate de *Nasturtium officinale* care realizează o acoperire de 45-65%, în condițiile în care acoperirea generală a fiecărei fitocenoze rar ajunge la 75-80%.

În compoziția floristică se remarcă un nucleu de specii caracteristice alianței *Glycerio-Sparganion* și ordinului *Nasturtio-Glycerietalia,* iar speciile caracteristice celorlalți sintaxoni ai clasei *Phragmiti-Magnocaricetea* sunt rare.

Poëtum palustris Resmeriță et Rațiu 1974
Syn.: as. de Poa palustris Turcu 1959 (Art. 2b, 36)

Tabelul sintetic 17, coloana 10

Asociația se dezvoltă pe terenuri mlăștinoase cu apă stagnantă la suprafață în cea mai mare parte a sezonului de vegetație (Sanda et al. 2001).

Specia caracteristică: *Poa palustris.*

Compoziția floristică este constituită dintr-un nucleu important de specii higrofile caracteristice alianței *Glycerio-Sparganion* și ordinului *Nasturtio-Glycerietalia*, la care se adaugă și puține specii caracteristice ordinelor *Phragmitetalia* și *Magnocaricetalia elatae.* În unele fitocenoze *Equisetum fluviatile* realizează o acoperire de 10-20%, iar *Carex vulpina* și *Galium palustre* se remarcă printr-o constanță maximă.

Phalaridion arundinaceae Kopecký 1961

Alianța grupează asociații higrofile răspândite din zona de câmpie până în cele montane, unde se dezvoltă pe marginea bălților și lacurilor cu nivelul apei fluctuant în timpul anului.

Combinația specifică:

Specii caracteristice: *Phalaris arundinacea, Galium palustre, Lycopus*

europaeus.

Specii însoţitoare: *Rumex obtusifolius, Urtica dioica, Veronica beccabunga.*

Phalaridetum arundinaceae Libbert 1931

Incl. Scirpo-Phragmitetum phalaridetosum arundinaceae Ştefan et al. 1995 (Art. 36)

Syntaxon syn.: **Poo palustris-Phalaridetum arundinaceae** Passarge 1955

Tabelul sintetic 17, coloana 11

Fitocenozele de *Phalaris arundinacea* au o răspândire largă pe teritoriul României, fiind semnalată de la câmpie până în depresiunile intracarpatice, unde populează marginea bălţilor şi lacurilor sau marginile inundabile ale râurilor, pe soluri gleice, bogate în substanţe nutritive.

Specii caracteristice: *Phalaria arundinacea, Poa palustris.*

Specia caracteristică *Phalaris arundinacea* imprimă fitocenozelor o fizionomie particulară, prin talie şi acoperirea de 70-90%.

Compoziţia floristică a asociaţiei este relativ bogată (164 specii), în care speciile caracteristice sintaxonilor clasei *Phragmiti-Magnocaricetea* reprezintă peste 40%, iar speciile caracteristice clasei *Molinio-Arrhenatheretea* reprezintă peste 25%.

În unele lucrări (Coldea 1997, Graebherr et Mucina 1993) asociaţia este încadrată în ordinul *Magnocaricetalia elatae,* totuşi speciile caracteristice alianţei *Phalaridion* şi ordinului *Nasturtio-Glycerietalia* formează un nucleu semnificativ care depăşeşte ca pondere nucleul de specii caracteristice ordinului *Magnocaricetalia elatae,* ceea ce justifică încadrarea asociaţiei în alianţa *Phalaridion* din ordinul *Nasturtio-Glycerietalia.*

Calamagrostietum pseudophragmitis Kopecký 1968

Tabelul sintetic 17, coloana 12

Fitocenozele de *Calamagrostis pseudophragmites* au o răspândire fragmentară mai ales în Transilvania, vegetând pe terenuri mlăştinoase sau pe marginea unor bălţi şi lacuri cu ape de mică adâncime. În NV României asociaţia formează fitocenoze insulare, compacte, dezvoltate luxuriant pe soluri aluviale, nisipuri mlăştinoase cu prundişuri (Burescu 2003).

Specia caracteristică: *Calamagrostis pseudophragmites.*

În toate fitocenozele, specia edificatoare, *Calamagrostis pseudophragmites,* este dominantă cu dezvoltare luxuriantă, realizând o acoperire de 60-90%. În unele fitocenoze, specia dominantă este însoţită de puţine specii caracteristice alianţei şi ordinului, în care însă pătrund o serie de specii

Tabelul 17

Asociații din ordinul *Nasturtio – Glycerietalia* Pignatti 1953 (continuare)

Asociația	6	7	8	9	10	11	12	13
Altitudinea m.s.m. (x 10)	10-18	0-56	6-28	6-25	34-35	0-35	5-99	5-9
Numărul de relevee	7	46	51	23	5	107	45	10
Caract. de as.								
Sagittaria sagittifolia	V	I	.	.	.	I	.	.
Leersia oryzoides	.	V	.	.	.	I	.	.
Berula erecta	.	I	V	I	.	I	I	.
Nasturtium officinale	.	.	.	V	.	.	.	.
Poa palustris	.	II	.	.	V	II	I	.
Phalaris arundinacea	.	.	.	.	.	V	I	.
Calamagrostis pseudophragmites	.	.	.	.	.	I	V	IV
Agrostis gigantea ssp. gigantea	.	.	.	.	.	.	I	V
Glycerio-Sparganion								
Alisma plantago-aquatica	IV	II	II	III	IV	II	I	.
Butomus umbellatus	IV	I	.	.	.	I	.	I
Catabrosa aquatica	.	II	.	II	.	I	.	.
Epilobium hirsutum	.	I	I	.	.	.	I	.
Glyceria maxima	.	I	I	.	I	II	I	.
Glyceria notata	.	II	I	III	.	I	.	.
Mentha longifolia	.	I	I	II	.	I	IV	.
Myosoton aquaticum	.	I	.	II	.	I	.	.
Rorippa amphibia	.	.	.	.	.	I	.	.
Rumex palustris	.	.	.	.	.	I	.	.
Phalaridion								
Galium palustre ssp. palustre	.	IV	II	II	V	II	I	.
Galium palustre ssp. elongatum	.	.	.	.	.	.	I	.
Lycopus europaeus	.	II	III	I	III	I	III	.
Rumex obtusifolius	.	.	.	.	.	I	I	.
Urtica dioica	.	.	.	I	.	I	I	.
Veronica beccabunga	.	I	I	II	.	I	I	III
Nasturtio-Glycerietalia								
Glyceria fluitans	.	I	I	.	.	I	I	.
Lythrum salicaria	.	II	II	I	IV	II	III	.
Scutellaria galericulata	.	I	.	.	.	I	I	.
Sparganium erectum ssp. erectum	.	I	I	I	.	I	.	.
Sparganium e. ssp. neglectum	.	I	.	III	.	I	.	.
Veronica anagallis-aquatica	.	II	I	IV	.	I	.	.
Phragmition communis								
Calystegia sepium	.	.	.	.	.	I	I	.
Lycopus exaltatus	.	I	.	.	.	.	.	.
Oenanthe fistulosa	.	I	.	.	.	I	.	.
Sium latifolium	.	.	.	I	.	I	.	.
Solanum dulcamara	.	.	I	.	.	I	.	.
Teucrium scordium ssp. scordium	.	.	I	.	.	.	.	.
Typha latifolia	.	I	I	.	.	I	.	.
Phragmitetalia								
Alisma lanceolatum	.	I	II	.	.	I	.	.
Iris pseudacorus	.	I	II	.	.	I	I	.
Phragmites australis ssp. australis	.	II	I	I	.	II	I	.
Potentilla anserina	.	I	.	.	.	I	I	IV
Ranunculus lingua	.	.	.	.	.	I	.	.
Rumex hydrolapathum	.	I	.	.	.	II	.	.
Schoenoplectus lacustris	.	I	I	.	.	I	I	.
Sium sisarum var. lancifolium	.	.	I	.	.	.	.	.
Stachys palustris	.	I	I	.	.	I	I	.
Typha angustifolia	.	.	I	.	.	I	.	.

Veronica anagalloides	.	.	.	.	II	.	.	.
Caricenion rostratae								
Calamagrostis canescens	.	.	.	.	.	I	.	.
Carex pseudocyperus	.	.	.	.	.	I	.	.
Carex rostrata	.	I	.	.	I	.	.	.
Carex vesicaria	.	.	.	.	.	I	.	.
Epilobium palustre	.	I	I	I	.	I	.	.
Ranunculus flammula	.	II	.	.	.	.	.	.
Scirpus sylvaticus	.	I	I	.	II	I	I	.
Veronica scutellata	.	I	.	.	.	I	.	.
Caricenion gracilis								
Carex acuta	.	.	.	.	I	I	.	.
Carex acutiformis	.	I	I	.	.	I	.	.
Carex disticha	.	.	.	.	.	I	.	.
Carex riparia	.	I	I	I	.	I	I	.
Carex vulpina	.	.	.	.	V	II	.	.
Galium uliginosum	.	.	.	.	.	.	I	.
Hypericum tetrapterum	.	.	.	.	.	.	I	.
Mentha aquatica	.	II	V	.	II	I	I	.
Magnocaricion elatae et Magnocaricetalia elatae								
Carex elata	.	.	.	.	.	I	.	.
Carex melanostachya	.	.	.	.	.	I	.	.
Carex otrubae	.	.	I	.	.	.	.	.
Epilobium parviflorum	.	I	I	.	I	II	III	.
Oenanthe aquatica	.	I	.	.	.	I	.	.
Oenanthe silaifolia	.	.	I	.	.	I	.	.
Veronica scardica	.	.	.	.	.	I	.	.
Cirsio-Bolboschoenion et Bolboschoenetalia								
Bolboschoenus maritimus	.	I	I	.	.	I	I	.
Schoenoplectus tabernaemontani	.	I	I	.	II	I	.	.
Phragmiti-Magnocaricetea								
Cardamine pratensis	.	.	.	.	II	I	.	.
Carex ovalis	.	I	.	.	.	.	.	.
Eleocharis palustris	.	I	I	.	III	I	II	.
Epilobium ciliatum	.	.	.	.	.	.	I	.
Equisetum fluviatile	.	I	.	.	V	I	.	.
Equisetum palustre	.	.	.	.	.	I	.	.
Lysimachia nummularia	.	I	.	II	V	I	II	.
Lysimachia vulgaris	.	I	I	.	IV	I	II	.
Mentha x verticillata	.	.	.	.	.	I	I	.
Myosotis scorpioides	.	II	I	II	.	II	II	.
Ranunculus repens	.	III	II	II	.	.	III	IV
Senecio paludosus	.	.	I	.	.	I	.	.
Sparganium emersum	III	.	.	.	.	.	.	.
Lemnetea s.l.								
Hydrocharis morsus-ranae	III	.	I	.	.	.	.	.
Lemna minor	.	.	II	.	.	I	.	.
Lemna trisulca	.	.	I	.	.	I	.	.
Riccia fluitans	.	.	I	.	.	.	.	.
Spirodela polyrhiza	IV	.	.	.	.	I	.	.
Potametea s.l.								
Callitriche cophocarpa	.	I	.	.	.	.	.	.
Ceratophyllum demersum	IV	.	.	.	.	I	.	.
Ceratophyllum submersum	.	.	.	I	.	.	.	.
Myriophyllum spicatum	.	.	.	I	.	.	.	.
Nuphar lutea	II	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum amphibium	.	I	.	.	.	I	I	.
Potamogeton natans	.	.	.	.	.	I	.	.
Ranunculus aquatilis	.	.	.	I	.	I	.	.
Ranunculus trichophyllus	.	.	.	.	.	I	.	.
Trapa natans	II	.	.	.	.	.	.	.

Bidentetea s.l.								
Alopecurus aequalis	.	.	.	.	.	I	.	.
Barbarea vulgaris	.	I	.	I	.	I	I	.
Bidens cernua	.	I	I	.	.	I	.	.
Bidens frondosa	.	.	.	.	.	I	.	.
Bidens tripartita	.	II	I	II	.	I	I	.
Bidens vulgata	.	.	.	.	.	.	.	III
Mentha arvensis	.	I	.	.	III	I	.	.
Polygonum hydropiper	.	I	I	II	.	I	II	IV
Polygonum lapathifolium	.	I	.	.	.	I	II	.
Polygonum mite	.	.	.	.	.	I	.	.
Polygonum persicaria	.	I	.	I	.	I	.	IV
Ranunculus sceleratus	.	I	I	II	.	I	.	.
Sonchus asper	.	I	.	.	.	.	.	.
Scheuchzerio-Caricetea nigrae s.l.								
Blysmus compressus	.	.	.	.	.	.	I	.
Carex canescens	.	.	.	.	.	I	.	.
Carex flava	.	.	.	.	.	.	I	.
Carex ovalis	.	.	.	.	.	.	I	.
Carex viridula ssp. viridula	.	.	.	.	.	.	I	.
Dactylorhiza incarnata	.	.	.	.	I	I	.	.
Equisetum variegatum	.	.	.	.	.	.	I	.
Parnassia palustris	.	.	.	.	.	.	I	.
Triglochin palustre	.	.	.	I	.	.	.	.
Typha minima	.	.	.	.	.	.	I	.
Montio-Cardaminetea s.l.								
Cardamine amara ssp. opicii	.	I	.	.	.	.	.	.
Carex remota	.	.	.	.	.	.	I	.
Molinio-Arrhenatheretea s.l.								
Achillea millefolium	.	.	.	.	.	.	I	.
Agrostis capillaris	.	.	.	.	.	.	I	I
Agrostis stolonifera	.	II	I	.	II	II	I	.
Alopecurus arundinaceus	.	I	.	.	.	I	.	.
Alopecurus geniculatus	.	I	.	.	.	I	.	.
Alopecurus pratensis	.	II	.	.	.	.	I	.
Althaea officinalis	.	.	.	.	.	.	I	.
Angelica sylvestris	.	.	.	.	.	I	I	.
Bromus hordeaceus	.	.	.	.	IV	.	.	.
Bromus inermis	.	.	.	.	.	.	I	.
Calamagrostis epigeios	.	.	.	.	.	I	.	.
Caltha palustris	.	.	I	II	.	I	I	.
Carex hirta	.	I	.	.	.	I	I	.
Cerastium holosteoides	.	.	.	.	.	.	I	.
Cirsium oleraceum	.	.	.	.	.	.	I	.
Cirsium palustre	.	I	.	I	.	.	.	.
Clematis integrifolia	.	I	.	.	.	.	.	.
Dactylis glomerata	.	.	.	.	.	I	I	.
Deschampsia caespitosa	.	.	.	.	.	I	I	.
Elymus repens	.	.	.	.	.	I	I	III
Epilobium tetragonum	.	.	.	.	.	.	I	.
Equisetum arvense	.	.	.	.	.	.	III	.
Equisetum telmateia	.	.	.	I	.	.	.	.
Euphorbia palustris	.	.	.	.	.	I	.	.
Euphrasia o. ssp. rostkoviana	.	.	.	.	.	.	I	.
Festuca arundinacea	.	I	.	.	.	I	.	.
Festuca pratensis	.	I	.	.	.	.	I	.
Festuca rubra	.	I	.	.	.	.	I	.
Filipendula ulmaria	.	.	.	.	.	I	I	.
Galega officinalis	.	I	.	.	.	I	I	.
Geranium palustre	.	.	.	.	.	I	.	.
Glechoma hederacea	.	.	.	.	.	.	I	.
Gratiola officinalis	.	I	I	.	.	I	.	.

Heracleum sphondylium	.	.	.	.	.	.	I	.
Holcus lanatus	.	.	.	.	.	I	I	.
Inula britannica	.	.	.	.	.	I	I	.
Juncus atratus	.	.	.	.	.	I	I	.
Juncus effusus	.	II	I	.	.	I	II	.
Juncus inflexus	.	I	.	II	.	.	I	.
Lathyrus pratensis	.	.	.	.	.	I	.	.
Leontodon autumnalis	.	I	.	.	.	.	I	.
Linum perenne	.	.	.	.	.	.	I	.
Lolium perenne	.	.	.	.	.	.	.	IV
Lotus corniculatus	.	.	.	.	.	.	I	.
Lychnis flos-cuculi	.	I	.	.	.	I	.	.
Lysimachia punctata	.	I	.	.	.	I	.	.
Lythrum virgatum	.	I	.	.	.	I	.	.
Medicago lupulina	.	.	.	.	.	.	.	IV
Myosotis nemorosa	.	.	.	.	.	.	I	.
Oenanthe banatica	.	I.	.	.	.	I	.	.
Ononis arvensis	.	.	.	.	.	I	.	.
Poa pratensis	.	.	.	.	.	I	.	.
Poa sylvicola	.	.	.	.	.	II	.	.
Poa trivialis	.	I	.	I	III	I	I	IV
Polygonum bistorta	.	.	.	.	.	I	.	.
Potentilla reptans	.	I	I	.	.	I	I	.
Prunella vulgaris	.	.	.	I	.	.	I	III
Pulicaria dysenterica	.	.	.	.	.	I	.	.
Ranunculus acris ssp. acris	.	.	.	I	I	I	I	.
Rorippa austriaca	.	.	.	.	.	I	.	.
Rorippa prolifera	.	.	.	.	.	I	.	.
Rorippa sylvestris ssp. sylvestris	.	I	.	.	.	I	I	.
Rumex confertus	.	.	.	.	.	.	I	.
Rumex conglomeratus	.	.	.	.	.	I	I	.
Rumex crispus	.	I	II	.	.	I	I	.
Scrophularia umbrosa	.	.	.	I	.	.	.	.
Scutellaria hastifolia	.	.	.	.	.	I	.	.
Senecio erraticus	.	.	.	.	.	.	I	.
Serratula wolffii	.	.	.	.	.	I	.	.
Silene vulgaris	.	.	.	.	.	.	I	.
Stellaria graminea	.	.	.	.	.	I	.	.
Succisa pratensis	.	.	.	.	.	I	.	.
Symphytum officinale	.	I	I	.	.	II	II	.
Taraxacum officinale	.	.	I	.	.	I	I	.
Thalictrum lucidum	.	.	.	.	.	I	.	.
Trifolium hybridum	.	.	.	.	II	I	.	.
Trifolium pratense	.	.	.	.	IV	.	I	.
Trifolium repens	.	I	.	.	II	.	II	III
Trifolium resupinatum	.	.	.	.	.	I	.	.
Vicia cracca	.	.	.	.	.	I	I	.
Plantaginetea majoris s.l.								
Cichorium intybus	.	.	.	.	.	.	I	.
Juncus tenuis	.	I	.	.	.	.	.	.
Plantago major	.	.	.	.	.	.	I	.
Isoëto-Nanojuncetea s.l.								
Cyperus flavescens	.	.	.	.	.	.	I	.
Cyperus fuscus	.	I	.	.	.	.	.	.
Elatine alsinastrum	.	.	.	.	.	I	.	.
Juncus articulatus	.	I	.	I	.	I	I	.
Mentha pulegium	.	I	.	.	.	.	.	.
Myosurus minimus	.	.	.	.	.	I	.	.
Sagina procumbens	.	.	.	.	.	.	I	.
Festuco-Puccinellietea s.l.								
Beckmannia eruciformis	.	.	.	I	.	I	.	.
Carex distans	.	.	.	.	.	I	.	.

Lotus tenuis	.	.	.	.	.	I	.	.
Festuco-Brometea s.l.								
Euphorbia seguieriana	.	.	.	.	.	.	I	.
Hieracium piloselloides	.	.	.	.	.	.	I	.
Salvia pratensis	.	.	.	.	.	I	.	.
Thalictrum minus	.	.	.	.	.	I	.	.
Trifolium montanum	.	.	.	.	.	I	.	.
Galio-Urticetea s.l.								
Bryonia alba	.	.	.	.	.	I	I	.
Echinocystis lobata	.	.	.	.	.	I	.	.
Galium aparine	.	.	.	.	.	I	I	.
Mulgedio-Aconitetea s.l.								
Aconitum firmum	.	.	.	.	.	.	I	.
Chaerophyllum hirsutum	.	.	.	.	.	.	I	.
Leucanthemum waldteinii	.	.	.	.	.	.	I	.
Senecio ovatus	.	.	.	.	.	.	I	.
Epilobietea angustifoliae s.l.								
Chamerion dodonei	.	.	.	.	.	.	I	.
Dipsacus pilosus	.	.	.	.	.	.	I	.
Eupatorium cannabinum	.	.	.	.	.	I	.	.
Galeopsis speciosa	.	.	.	.	.	I	.	.
Galeopsis tetrahit	.	.	.	.	.	I	.	.
Rubus caesius	.	.	.	.	.	I	I	.
Artemisietea et Stellarietea mediae s.l.								
Arctium lappa	.	.	.	.	.	I	I	.
Armoracia rusticana	.	.	.	.	.	I	.	.
Artemisia vulgaris	.	.	.	.	.	.	I	.
Berteroa incana	.	.	.	.	.	.	I	.
Carduus acanthoides	.	.	.	.	.	.	I	.
Chenopodium album	.	.	.	.	.	I	.	.
Cirsium arvense	.	.	.	.	.	I	I	.
Cirsium boujartii	.	.	.	.	.	.	I	.
Cirsium vulgare	.	.	.	.	.	.	I	.
Convolvulus arvensis	.	.	.	.	.	.	II	.
Echinochloa crus-galli	.	I	.	.	.	.	.	.
Erigeron annuus	.	.	.	.	.	.	I	.
Galinsoga parviflora	.	.	.	.	.	.	I	.
Medicago sativa	.	.	.	.	.	.	I	.
Melilotus albus	.	.	.	.	.	.	I	III
Melilotus officinalis	.	.	.	.	.	.	I	.
Rumex patientia	.	.	.	.	.	.	I	.
Sonchus arvensis ssp. uliginosus	.	.	.	.	.	.	I	.
Stellaria media	.	.	.	.	.	.	I	.
Tussilago farfara	.	.	.	.	.	I	III	IV
Xanthium strumarium	.	.	.	.	.	.	I	.
Salicetea purpureae s.l.								
Myricaria germanica	.	.	.	.	.	.	I	.
Populus nigra	.	.	.	.	.	.	I	.
Rumex sanguineus	.	.	.	I	.	.	I	.
Salix purpurea	.	.	.	.	.	I	II	.
Salix triandra	.	.	.	.	.	.	I	.
Querco-Fagetea s.l.								
Aegopodium podagraria	.	.	.	.	.	I	I	.
Alnus glutinosa	.	.	I	.	.	.	.	.
Alnus incana	.	.	.	.	.	I	I	.
Festuca gigantea	.	.	.	.	.	I	.	.
Impatiens noli-tangere	.	.	.	.	.	.	I	.
Petasites hybridus	.	.	.	.	.	I	II	.
Ranunculus auricomus	.	.	.	.	.	I	.	.
Salvia glutinosa	.	.	.	.	.	I	.	.
Telekia speciosa	.	.	.	.	.	.	I	.
Vicia sepium	.	.	.	.	.	.	I	.

Variae syntaxa								
Carex spicata	.	.	.	.	.	.	I	.
Cerastium arvense ssp. molle	.	.	.	.	.	.	I	.
Chaenorrhinum minus	.	.	.	.	.	.	I	.
Clematis vitalba	.	.	.	.	.	.	I	.
Galeopsis pubescens	.	.	.	.	.	I	.	.
Inula bifrons	.	.	.	.	.	.	I	.
Lychnis viscaria	.	.	.	.	.	.	I	.
Potentilla erecta	.	.	.	.	.	I	.	.
Ranunculus m. ssp. pseudomontanus	.	.	.	.	.	.	I	.
Salix caprea	.	.	.	.	.	.	I	.
Salix cinerea	.	I	.	.	.	I	.	.

6. Sagittario-Sparganietum emersi R. Tx. 1955:
7 rel., NV României (P. Burescu, 2003).
7. Leersietum oryzoidis Eggler 1933:
5 rel., Şura Mică (Erica Schneider-Binder, 1970); 4 rel., Lilieci (D. Mititelu et N. Barabaş, 1971); 5 rel., Împrejurimile Bacăului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1971); 1 rel., Defileul Dunării (Gh. Dihoru et al., 1973); 8 rel., Maramureş (I. Resmeriţă et O. Raţiu, 1974); 5 rel., Împrejurimile Bacăului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 4 rel., Ţara Oaşului (I. Gergely et O. Raţiu, 1980); 3 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1995); 1 rel., Lacul Roşu (Nicoleta Nechita et D. Mititelu, 1996); 3 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1996); 7 rel., Bazinul Bistriţei (Carmen Aoncioaie, 2008).
8. Mentho aquaticae-Beruletum erectae Nedelcu 1971 corr. Sanda et al. 2001:
10 rel., Valea Flosecului (A. G. Nedelcu, 1973); 5 rel., Berheci şi Ţibana (C. Dobrescu et Gh. Viţalariu, 1981); 12 rel., Câmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984); 10 rel., Moldova (Gh. Viţalariu et Cl. Horeanu, 1990); 2 rel., Subcarpaţii Neamţului (M. Coroi et Ana-Maria Coroi, 1995); 12 rel., NV României (P. Burescu, 2001, 2003).
9. Nasturtietum officinalis Seibert 1962:
5 rel., Valea Trotuşului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1971); 1 rel., Jud. Iaşi (Liliana Aniţei, 1997); 6 rel., Jud. Suceava şi Neamţ (Angela Lupaşcu, 1999); 3 rel., Lunca Siretului (Felicia Monah, 2001); 3 rel., Oituz-Mt. Ouşoru (M. Gurău, 2005); 5 rel., Bazinul Bistriţei (Carmen Aoncioaie, 2008).
10. Poëtum palustris Resmeriţă et Raţiu 1974:
5 rel., Valea Gârbova-Şieu (I. Resmeriţă et O. Raţiu 1974).
11. Phalaridetum arundinaceae Libbert 1931:
1 rel., Jud. Cluj (R. Soó, 1949); 1 rel., Bârnova-Repedea (C. Dobrescu et al., 1964); 1 rel., Împrejurimile Lugojului (N. Boşcaiu, 1966); 5 rel., M-ţii Perşani (P. Ularu, 1969); 4 rel., Balş (M. Păun, 1969); 5 rel., Depresiunea Elanului (D. Mititelu, 1971); 7 rel., Interfluviu Timiş-Bega (St. Grigore, 1971); 8 rel., Depresiunea Giurgeului (Flavia Raţiu, 1971); 5 rel., Depresiunea Ciucului (I. Gergely et Flavia Raţiu, 1973); 2 rel., Bazinul Tazlăului (N. Barabaş, 1974); 2 rel., Muntele Siriu (Gh. Dihoru, 1975); 5 rel., Împrejurimile Bacăului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 3 rel., Lunca Prutului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 7 rel., Banat (St. Grigore et I. Coste, 1976); 4 rel., Lunca Oltului (P. Ularu, 1976); 3 rel., Câmpia Română (V. Sanda et al., 1977); 3 rel., Valea Cozancei (Gh. Mihai et I. Căpălnaşan, 1977); 3 rel., Ţara Oaşului (I. Gergely et O. Raţiu, 1980); 5 rel., Dobrovăţ (C. Dobrescu, 1981); 2 rel., Bazinul Ciucului (Flavia Raţiu et I. Gergely, 1981); 5 rel., Bazinul Râmnicului Sărat (N. Ştefan, 1986); 3 rel., Depresiunea Ciucului (I. Gergely et Flavia Raţiu, 1988); 1 rel., Delta Dunării (J. Hanganu et al., 1993); 4 rel., Balta Somova (N. Ştefan et al., 1995); 2 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1997); 5 rel., Jud. Suceava şi Neamţ (Angela Lupaşcu, 1999); 5 rel., Lunca Siretului (Felicia Monah, 2001); 6 rel., Bazinul Bistriţei (Carmen Aoncioaie, 2008).
12. Calamagrostietum pseudophragmitis Kopecký 1968:
4 rel., M-ţii Bucegi (Al. Beldie, 1967); 4 rel., Muntele Siriu (Gh. Dihoru, 1975); 3 rel., Valea Someşului Mic (I. Pop et al., 1986); 2 rel., Valea Prahovei (V. Sanda et al., 1994); 10 rel., Grădiştea (A. Popescu et al., 1996); 5 rel., Valea Mureşului şi Ilvei (Gh. Coldea, 1996); 8 rel., Defileul Mureşului (Silvia Oroian, 1998); 6 rel., NV României (P. Burescu, 2003); 3 rel., Bazinul Sucevei (C. Tomescu, 2005).
13. Agrostietum gigantei Sanda et al. 1994:
10 rel., Valea Prahovei (V. Sanda et al., 1994).

caracteristice ordinului *Magnocaricetalia elatae* (Coldea 1996).

Compoziția floristică este întregită de un grup important de specii caracteristice clasei *Molinio-Arrhenatheretea*.

Agrostietum gigantei Sanda et al. 1994

Tabelul sintetic 17, coloana 13

Fitocenozele edificate de *Agrostis gigantea* se dezvoltă pe marginea microdepresiunilor din valea Prahovei, de unde au fost descrise (Sanda et al. 1994).

Specia caracteristică: *Agrostis gigantea* ssp. *gigantea*.

Fitocenozele sunt dominate de *Agrostis gigantea,* dar au o compoziție floristică modestă. Unele fitocenoze vin în contact cu cele edificate de *Calamagrostis pseudophragmites*, de aceea această specie are o constanță ridicată.

Alte specii cu constanță ridicată sunt: *Veronica beccabunga, Potentilla anserina, Oenanthe aquatica, Senecio paludosis* etc.

BOLBOSCHOENETALIA MARITIMI Eggler 1933
Syn.: Bolboschoenetalia maritimi Hejný in Holub et al. 1967 (Art. 31)

Grupează fitocenoze higrofile și ușor halofile caracterizate de o serie de specii erbacee de talie înaltă.

Combinația specifică:
Specii caracteristice: *Aster tripolium* ssp. *tripolium, Phragmites australis* ssp. *australis* var. *humilis, Schoenoplectus tabernaemontani, Schoenoplectus triqueter*.
Specii însoțitoare: *Juncus maritimus, Puccinellia limosa.*

Fitocenozele vin adesea în contact cu cele ale alianței *Juncion gerardi*, de aceea în compoziția floristică a diverselor asociații se regăsesc și o serie de specii caracteristice clasei *Festuco-Puccinellietea.*

Cirsio brachycephali-Bolboschoenion maritimi (Passarge 1978) Mucina in Grabherr et Mucina 1996
Syn.: Bolboschoenion Soó 1945 (Art. 8), Bolboschoenion Soó 1947 (Art. 31), Bolboschoenion maritimi continentale (Soó 1945) Borhidi 1970 (Art. 29, 34)

Alianța reunește fitocenoze higrofile și slab halofile, care populează terenuri plane din luncile inudabile ale unor râuri, situate în jurul bălților și lacurilor, în microdepresiuni, pe soluri mlăștinoase saline, de pe litoralul Mării Negre până în zonele colinare și uneori intramontane.

Combinația specifică:
Specii caracteristice: *Bolboschoenus maritimus, Eleocharis uniglumis.*
Specii însoțitoare: *Juncus gerardi, Triglochin maritima.*

Bolboschoenetum maritimi Eggler 1933
Syn.: Bolboschoenetum maritimi Soó 1927 (Art. 2b), Bolboschoenetum maritimi continentale Soó 1938 (Art. 34), Bolboschoenetum maritimi Soó 1947 (Art. 31), Scirpetum maritimi Bilik 1937 (Art. 3b)
Tabelul sintetic 18, coloanele 1a, 1b, 1c, 1d, 1e

Ocupă suprafețe mici pe terenuri umede mlăștinoase, slab-moderat saline, eubazice, cu apă în exces în prima jumărtate a anului, în văile râurilor, la periferia bălților, lacurilor și iazurilor.

Asociația are o largă răspândire în toată țara, de la țărmul mării până în depresiunile intramontane.

Specii caracteristice: *Bolboschoenus maritimus, Puccinellia limosa.*

Compoziția floristică este destul de bogată dar relativ omogenă și prezintă variații numai în raport cu condițiile ecologice locale (Ștefan et Coldea in Coldea 1993).

Specia edificatoare *Bolboschoenus maritimus* este dominantă realizând o acoperire de 60-80%, și este însoțită de un nucleu de specii caracteristice alianței *Cirsio-Bolboschoenion* dar și ordinului *Phragmitetalia, Nasturtio-Glycerietalia* și *Magnocaricetalia elatae.*

Luând în considerare compoziția floristică și condițiile ecologice, fitocenozele au fost încadrate în următoarele subasociații:

- **typicum**, care grupează fitocenozele ce se dezvoltă în condiții de troficitate moderate și un conținut scăzut de săruri în care specia *Bolboschoenus maritimus* este dominantă și nu sunt alte specii diferențiale. Această subasociație are cea mai mare răspândire, având și compoziția floristică cea mai bogată în specii, în structura acesteia pătrunzând și specii din clasele *Molinio-Arrhenatheretea, Isoëto-Nanojuncetea, Bidentetea* etc (tabel 18, coloana 1a);
- **butometosum** Soó 1964, se dezvoltă mai spre largul bălților și lacurilor, cu un strat de apă permanentă, eutrofă și cu reacție neutră, în care se remarcă și unele specii caracteristice claselor *Lemnetea* și *Potametea* și în care specia diferențială *Butomus umbellatus* realizează o acoperire de 20-40% (tabel 18, coloana 1b);
- **schoenoplectetosum triquetri** Ștefan et Coldea in Coldea 1997, grupează fitocenozele care au ca specie diferențială dominantă *Schoenoplectus triqueter*, ce populează terenuri cu umiditate fluctuantă, foarte redusă vara, cu troficitate ridicată (tabel 18, coloana 1c);
- **eleocharitetosum uniglumis** Ștefan et Coldea in Coldea 1997 (Syn.: Eleocharidetum uniglumis Popescu et Sanda 1977 – Art. 32d, 36, Eleocharidetum uniglumis-palustris Dihoru et Doniță 1970 – Art. 3b, 36), se dezvoltă pe soluri

grele, cu umiditate permanentă, moderat bogate în azot, în care specia diferențială *Eleocharis uniglumis* realizează o acoperire de 30-50% (tabel 18, coloana 1d);

- **eleocharitetosum palustris** Soó 1957, se dezvoltă pe terenuri cu umiditate suficientă, dar cu troficitate și reacție variabilă, în care specia diferențială *Eleocharis palustris* are o dominanță ridicată (tabel 18, coloana 1e).

Bolboschoeno-Phragmitetum Borhidi et Balogh 1970
Tabelul sintetic 18, coloanele 2a, 2b

Asociația a fost semnalată atât de pe litoralul Mării Negre (Șerbănescu 1970, Pop et Hodișan 1977), cât și din bazinul Bistriței (Cristurean 1974), din Delta Dunării (Ștefan et al. 1995, Sârbu et al. 1997), unde se dezvoltă pe marginea lacurilor și a râurilor sau pe terenuri mlăștinoase, cu salinitate mai pronunțată. În Delta Dunării se dezvoltă pe psamosoluri și soluri gleice cu salinitate moderată-puternică și reacție slab alcalină.

Specii caracteristice: *Phragmites australis, Bolboschoenus maritimus*.

Cele două specii caracteristice adesea se află în raporturi de codominanță, care domină fitocenozele. Pe lângă speciile caracteristice alianței și ordinului, fitocenozele se caracterizează și prin prezența unor specii din clasa *Festuco-Puccinellietea*.

Fitocenozele aparțin la două subasociații:

- **bolboschoeno-phragmitetosum australis** sass. typ., cu o compoziție floristică mai omogenă, în care *Phragmites australis* și *Bolboschoenus maritimus* sunt codominante (tabel 18, coloana 2a);
- **eleocharitetosum palustris** Ștefan et al. 1995, care se instalează ca o bandă cu lățime variabilă la marginea subasociației tipice, în mlaștini inundate temporar, moderat-puternic salinizate, din care cauză în compoziția floristică pătrunde un număr important de specii cu caracter halofil. Speciile diferențiale *Eleocharis palustris, Carex distans* și *Rorippa austriaca* au o constanță ridicată, iar dominanția speciei *Eleocharis palustris* este în dauna speciilor *Bolboschoenus maritimus* și *Phragmites australis* (tabel 18, coloana 2b).

Astero tripolii-Phragmitetum humilis Krisch 1974
Syn.: Astero tripolii-Phragmitetum Ștefan et al. 1995 (Art. 3e)
Tabelul sintetic 18, coloanele 3a, 3b, 3c

Se întâlnește în valea Târnavei Mari (Pall 1965) pe terenuri inundabile și în Delta Dunării (Sârbu et al. 1995, 2000, Ștefan et al. 1995) pe grindurile maritime joase, temporar inundate, cu psamosoluri salinizate și reacție alcalină.

Specii caracteristice: *Phragmites australis* ssp. *australis* var. *humilis*, *Aster tripolium* ssp. *tripolium*.

Specia caracteristică *Phragmites australis* este de talie mică, dominantă în fitocenoze, iar *Aster tripolium* uneori codominantă, indică o compoziţie floristică diferită faţă de stufărişurile descrise.

Pe psamosolurile cu salinizare mai puternică se dezvoltă unele specii caracteristice clasei *Festuco-Puccinellietea*, iar pe nisipuri sărăturate se dezvoltă şi specii caracteristice clasei *Juncetea maritimi*.

Fitocenozele se grupează în subasociaţiile:

- **typicum**, mai săracă în specii halofile (tabel 18, coloana 3a);
- **suaedetosum maritimae** Ştefan et al. 1995, se dezvoltă pe psamosoluri puternic salinizate şi cu reacţie alcalină, unde nivelul freatic se află aproape de suprafaţă, iar evapotranspiraţia este accentuată, ceea ce favorizează dezvoltarea puternică a speciilor diferenţiale *Suaeda maritima, Suaeda splendens, Salicornia procumbens* var. *stricta* şi *Spergularia media* (tabel 18, coloana 3b);
- **puccinellietosum convolutae** Ştefan et al. 1995, populează psamosoluri salinizate, neinfluenţate de perioadele secetoase ale anului, având ca specii diferenţiale *Puccinellia convoluta, Aeluropus litoralis* şi *Plantago cornuti* (tabel 18, coloana 3c).

Schoenoplectetum tabernaemontani Soó 1947
Syn.: Schoenoplectetum tabernaemontani Soó 1927 (Art. 2b), as. Schoenoplectus tabernaemontani Rapaics 1927 (Art. 2b), Bolboschoenetum maritimi continentale schoenoplectetosum tabernaemontani Soó 1927 (Art. 34, 36)
Tabelul sintetic 18, coloanele 4a, 4b, 4c, 4d

Fitocenozele higrofile edificate de *Schoenoplectus tabernaemontani* au fost semnalate de pe litoralul Mării Negre şi din zonele de câmpie şi colinare, ocupând marginile unor lacuri, cu soluri mlăştinoase, frecvent salinizate şi cu reacţie slab alcalină.

Specii caracteristice: *Schoenoplectus tabernaemontani, Juncus gerardi, Agrostis stolonifera, Bolboschoenus maritimus.*

Împreună cu speciile caracteristice se dezvoltă bine speciile din ordinul *Bolboschoenetalia* dar şi din ceilalţi sintaxoni ai clasei *Phragmiti-Magnocaricetea.*

În ţara noastră au fost identificate subasociaţiile:

- **typicum**, cuprinde majoritatea fitocenozelor, realizând o compoziţie floristică mai omogenă (tabel 18, coloana 4a);
- **caricetosum ripariae** Ştefan et Coldea in Coldea 1997, care se dezvoltă pe terenuri cu umiditate ridicată şi constantă în tot timpul anului, cu speciile diferenţiale *Carex riparia, Agrostis stolonifera* şi *Ranunculus repens* (tabel 18, coloana 4b);
- **bolboschoenetosum maritimi** sass. nova hoc loco, care se dezvoltă pe terenuri mlăştinoase, cu salinitate moderată şi cu reacţie slab alcalină, în care specia diferenţială *Bolboschoenus maritimus* domină fitocenozele (tabel 18, coloana 4c);

Tabelul 18

Asociații din alianța *Cirsio – Bolboschoenion maritimi* Eggler 1933

Asociația	1a	1b	1c	1d	1e	2a	2b	3a	3b	3c	4a	4b	4c	4d	5
Altitudinea m.s.m. (x 10)	0-33	6-18	16-19	1-24	0-25	0-22	0	0-15	0	0	0-35	8-28	0-25	0-32	0-8
Numărul de relevee	336	8	13	7	10	15	7	25	8	7	186	16	19	10	17
Caract. de as.															
Bolboschoenus maritimus	V	V	V	IV	V	IV	V	I	.	.	II	II	V	V	V
Aster tripolium ssp. tripolium	I	.	I	.	.	I	.	V	V	V	I	.	.	.	II
Schoenoplectus tabernaemontani	.	II	I	II	I	I	IV	II	I	I	V	V	V	V	I
Suaeda maritima	.	.	.	.	.	.	.	.	V	III	.	.	.	.	V
Dif. de subas.															
Butomus umbellatus	I	V	I	.	I	I	I	.	.	.	I	II	II	I	.
Schoenoplectus triqueter	.	.	V	.	.	I	.	I	.	.	I	.	.	.	.
Eleocharis uniglumis	.	.	.	V	.	.	I	I	I	I	.	.	.	.	.
Eleocharis palustris	II	II	II	II	V	I	V	I	.	.	III	III	II	II	I
Puccinellia convoluta	.	.	.	.	.	.	.	I	.	V	.	.	.	.	.
Carex riparia	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	IV	I	II	.
Agrostis stolonifera	.	II	I	I	I	V	IV	I	.	.	II	IV	II	V	I
Cirsio-Bolboschoenion															
Juncus gerardi	I	.	I	III	II	II	IV	II	V	II	I	II	II	.	III
Triglochin maritima	I	.	II	I	.	.	.	I	.	.	.	.	II	.	.
Bolboschoenetalia maritimi															
Beckmannia eruciformis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.
Juncus maritimus	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	I
Phragmites a.ssp. australis var. humilis	.	.	.	.	.	.	.	V	V	V	.	.	.	.	.
Puccinellia limosa	I	.	I	.	.	.	.	I	II	II	.	.	I	.	I
Phragmition communis															
Calystegia sepium	I	I	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Lycopus exaltatus	I	.	I	.	.	II	II	I	I	.	.	II	.	.	.
Rumex obtusifolius	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sium latifolium	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Solanum dulcamara	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Teucrium scordium ssp. scordium	I	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Typha latifolia	I	I	.	.	I	I	.	.	.	.	I	.	II	II	.

Phragmitetalia															
Agrostis gigantea ssp. gigantea	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alisma gramineum	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alisma lanceolatum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	III	II	.	.
Iris pseudacorus	I	.	.	.	I	.	I	.	.	.	I	II	I	.	.
Lycopus europaeus	I	II	I	.	IV	III	II	I	.	.	I	IV	.	I	.
Phragmites a. ssp. a. var. australis	II	I	.	III	I	V	V	.	.	.	IV	III	III	II	II
Potentilla anserina	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.
Ranunculus lingua	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex hydrolapathum	I	.	.	.	I	.	.	I	.	.	I	.	I	.	.
Sagittaria sagitifolia	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.
Samolus valerandi	I	.	.	.	.	I	.	I	I	I	.	.	.	.	.
Schoenoplectus lacustris	I	I	I	.	.	I	I	I	.	.	I	I	I	.	.
Schoenoplectus littoralis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Sium sisarum var. lancifolium	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.
Stachys palustris	I	I	.	.	I	II	III	II	.	I	I	.	.	.	.
Typha angustifolia	I	I	I	.	I	.	.	I	.	.	I	I	II	II	I
Typha laxmannii	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	I
Veronica anagalloides	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.
Caricenion rostratae															
Carex pseudocyperus	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium palustre	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.
Menyanthes trifoliata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Ranunculus flammula	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scirpus sylvaticus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	II	.	I	.
Veronica scutellata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	I	.
Caricenion gracilis															
Carex acuta	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.
Carex acutiformis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.
Carex vulpina	I	.	I	.	.	I	.	.	.	.	I	.	I	II	.
Galium uliginosum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mentha aquatica	I	I	.	I	.	I	I	II	.	.	III	II	I	III	.
Magnocaricion et Magnocaricetalia															
Carex melanostachya	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	II	I	.	.
Carex otrubae	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Cirsium canum	I	.	.	I	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Cladium mariscus	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium parviflorum	I	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.
Oenanthe aquatica	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	I	I	I	I	.
Oenanthe silaifolia	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.

Glycerio-Sparganion															
Alisma plantago-aquatica	III	I	IV	II	V	III	II	I	.	.	III	III	III	II	.
Catabrosa aquatica	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.
Epilobium hirsutum	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Glyceria maxima	I	II	.	.	I	I	.	.	.	.	I	.	I	II	.
Glyceria notata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	II	.
Leersia oryzoides	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Mentha longifolia	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Myosoton aquaticum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Rorippa amphibia	I	I	I	.	II	III	I	I	.	.	.	.	.	I	.
Rumex aquaticus	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex palustris	I	I	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	I	.	.
Nasturtio-Glycerietalia															
Berula erecta	I	II	.	.	.	.	.	I	.	.	II	.	.	.	.
Glyceria fluitans	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	I	I	.
Lythrum salicaria	II	II	I	.	I	IV	III	I	.	.	II	II	II	IV	.
Phalaris arundinacea	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.
Poa palustris	I	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Scutellaria galericulata	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Sparganium erectum ssp. erectum	I	I	.	.	II	.	.	.	.	.	II	II	.	.	.
Sparganium erectum ssp. neglectum	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.
Veronica anagallis-aquatica	I	III	III	III	I	.	.	.	.	.	I	I	II	.	.
Veronica beccabunga	I	I	.	I	II	.	.	I	.	.	I	.	I	II	.
Phragmiti-Magnocaricetea															
Cardamine pratensis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Carex ovalis	I	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	I	.
Equisetum fluviatile	I	.	I	.	.	I	II	.	.	.	.	.	.	I	.
Equisetum palustre	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	I	II	.
Galium palustre	II	I	III	.	IV	III	III	I	.	.	III	III	III	I	.
Lysimachia nummularia	I	.	I	.	I	I	.	I	.	.	I	.	I	II	.
Lysimachia vulgaris	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.
Mentha x verticillata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Myosotis laxa	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.
Myosotis scorpioides	I	.	I	.	II	II	III	I	.	.	I	.	I	II	.
Ranunculus repens	I	I	I	I	I	I	.	.	.	.	III	IV	I	.	.
Senecio paludosus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lemnetea s.l.															
Hydrocharis morsus-ranae	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lemna minor	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	I	.	.
Lemna trisulca	I	I	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	I	.	.

Spirodela polyrhiza	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.
Utricularia australis	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Utricularia vulgaris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potametea s.l.															
Ceratophyllum demersum	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Elodea canadensis	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hippuris vulgaris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Myriophyllum spicatum	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Najas minor	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Nuphar lutea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Nymphaea alba	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Polygonum amphibium	I	II	I	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Potamogeton crispus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potamogeton gramineus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potamogeton lucens	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potamogeton natans	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potamogeton nodosus	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potamogeton pectinatus	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potamogeton pusillus	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potamogeton trichophyllus	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus trichophyllus	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trapa natans	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Bidentetea s.l.															
Alopecurus aequalis	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Bidens cernua	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bidens tripartita	I	I	I	.	II	.	.	.	.	.	I	I	.	I	.
Chenopodium glaucum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Chenopodium rubrum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	II	.
Mentha arvensis	I	.	.	.	II	.	.	.	.	I	.	I	.	I	.
Polygonum hydropiper	I	I	I	.	II	.	.	.	.	II	.	I	.	.	.
Polygonum lapathifolium	I	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Polygonum minus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum mite	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Potentilla supina	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus sceleratus	I	I	.	.	.	.	.	.	.	I	I	II	.	I	.
Rumex maritimus	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	I	I	.	I
Xanthium italicum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scheuchzerio-Caricetea nigrae s.l.															
Carex echinata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Carex flava	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.

Orchis laxiflora ssp. elegans	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Parnassia palustris	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pedicularis palustris	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Triglochin palustre	I	.	I	II	.	.	.	I	.	.	.	I	I	.	.
Typha minima															
Molinio-Arrhenatheretea s.l.															
Achillea ptarmica	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Agrostis canina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Agrostis stolonifera	I	II	I	I	I	V	IV	I	.	.	II	IV	.	.	.
Alopecurus arundinaceus	I	I	.	.	.	.	.	II	.	I	.	.	.	I	.
Alopecurus geniculatus	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	II	.	.	.	.
Alopecurus pratensis	.	I	.	I	.	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.
Althaea officinalis	I	I	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.
Anthoxanthum odoratum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Apium graveolens	.	.	.	.	.	I	.	I	III	II	.	.	.	I	.
Briza media	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.
Bromus commutatus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Calamagrostis epigeios	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	I	.
Caltha palustris	I	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.
Carex hirta	I	II	.	.	II	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Carex pallescens	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Carex tomentosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Cirsium palustre	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium rivulare	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Deschampsia caespitosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.
Elymus repens	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Epilobium tetragonum	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum arvense	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Euphorbia lucida	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca arundinacea	I	I	.	.	.	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Festuca pratensis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Galega officinalis	I	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Gratiola officinalis	I	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Holcus lanatus	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.
Inula britannica	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.
Juncus atratus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Juncus compressus	I	.	.	.	I	.	.	I	I	IV	I	.	.	.	.
Juncus effusus	I	.	I	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	I	.
Juncus inflexus	I	I	I	.	.	.	.	I	.	.	I	.	I	I	.
Lathyrus pratensis	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.

Linum catharticum	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Luzula campestris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Lychnis flos-cuculi	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lythrum virgatum	I	.	.	.	.	I	IV	III	III	II	.	.	.	.	.
Melilotus dentatus	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Molinia caerulea	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Myosotis arvensis	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Odontites vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Oenanthe banatica	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ononis arvensis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pastinaca sativa ssp. silvestris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Phleum pratense	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plantago lanceolata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Poa sylvicola	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa trivialis	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	II	.	.
Potentilla reptans	I	.	.	V	.	.	.	.	.	.	I	.	I	I	.
Prunella vulgaris	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pulicaria dysenterica	.	.	.	II	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus acris ssp. acris	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.
Rorippa austriaca	I	.	.	.	.	II	III	I	I	I	.	II	.	.	.
Rorippa sylvestris ssp. sylvestris	I	I	II	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Rumex conglomeratus	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Rumex crispus	I	I	.	.	.	.	.	I	.	.	I	II	.	.	.
Salix rosmarinifolia	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scrophularia umbrosa	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scutellaria hastifolia	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio erraticus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Symphytum officinale	.	.	.	II	.	I	.	.	.	.	I	.	.	I	.
Taraxacum officinale	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thalictrum lucidum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium fragiferum	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium hybridum	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Trifolium repens	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Trifolium resupinatum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vicia cracca	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plantaginea majoris s.l.															
Dipsacus fullonum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Lepidium ruderale	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Matricaria perforata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plantago major	I	.	.	III	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.

Poa annua	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum aviculare	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I
Isoëto-Nanojuncetea s.l.															
Callitriche palustris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Centaurium pulchellum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Crypsis alopecuroides	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Crypsis schoenoides	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Cyperus flavescens	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cyperus fuscus	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cyperus glomeratus	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cyperus longus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cyperus pannonicus	.	.	.	.	.	.	II	.	III	I	.	.	.	.	.
Eleocharis acicularis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gnaphalium uliginosum	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus articulatus	I	I	I	.	I	.	.	.	.	.	I	I	.	II	.
Juncus bufonius	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lindernia procumbens	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lythrum hyssopifolium	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Marsilea quadrifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Mentha pulegium	I	.	I	.	.	II	IV	I	.	.	I	I	.	.	.
Pulicaria vulgaris	I	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus sardous	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Verbena officinalis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuco-Puccinellietea et Thero-Salicornietea s.l.															
Aeluropus littoralis	.	.	.	.	.	.	.	I	I	V	.	.	.	.	II
Agrostis gigantea ssp. maeotica	.	.	.	.	.	.	.	II	I	II	.	.	.	.	II
Aster tripolium ssp. pannonicus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Atriplex littoralis	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.
Atriplex prostrata	.	.	.	.	.	I	I	III	II	II	.	.	.	.	II
Bassia hirsuta	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Carex distans	I	.	I	.	I	I	III	I	I	.	I	.	.	.	I
Crypsis aculeata	.	.	I	.	.	.	.	I	III	II	.	.	I	.	II
Elymus elongatus	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Hymenolobus procumbens	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Lepidium latifolium	.	.	.	.	.	.	.	II	III	II	.	.	.	.	.
Limonium gmelini	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	I
Lotus tenuis	I	.	.	.	.	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Plantago cornuti	.	.	.	.	.	.	.	I	I	III	.	.	.	.	.
Plantago maritima	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Polypogon monspeliense	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I

Puccinellia convoluta	.	.	.	.	.	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.
Puccinnellia distans	I	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	I
Rorippa sylvestris ssp. kerneri	I	.	.	.	.	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Salicornia europaea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
Salicornia procumbens var. stricta	.	.	.	.	.	I	II	.	II	IV	.	.	.	.	.
Spergularia marina	.	.	.	.	.	.	.	.	II	II	.	.	.	.	I
Spergularia media	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I
Suaeda splendens	.	.	.	.	.	.	.	.	III	II	.	.	.	.	.
Taraxacum bessarabicum	.	.	.	II	.	I	I	.	I	I	I	.	.	.	.
Trifolium echinatum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuco-Brometea s.l.															
Achillea pannonica	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex colchica	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium alatum	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.
Cynodon dactylon	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Inula germanica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Poa compressa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galio-Urticetea s.l.															
Echinocystis lobata	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium aparine	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.
Glycyrrhiza echinata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Artemisietea et Stellarietea mediae s.l.															
Armoracia macrocarpa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Atriplex rosea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	II
Cirsium arvense	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Echinochloa crus-galli	I	II	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	I	.	.
Erigeron annuus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Euphorbia platyphyllos	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sonchus arvensis ssp. arvensis	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tussilago farfara	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Xanthium strumarium	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	II	.
Epilobietea angustifoliae s.l.															
Eupatorium cannabinum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Rubus caesius	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salicetea purpureae s.l.															
Amorpha fruticosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex sanguineus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Salix alba	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Salix purpurea	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tamarix ramosissima	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Variae syntaxa															
Atriplex tatarica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Carex extensa	.	.	.	.	.	.	I	II	II	III	.	.	.	.	I
Carex spicata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I
Elymus athericus	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.
Juncus littoralis	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	I
Potentilla erecta	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix cinerea	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scirpoides holochoenus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Teucrium scordium ssp. scordioides	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.

1. Bolboschoenetum maritimi Eggler 1933:
a – typicum: 8 rel., Turda (I. Todor, 1948); 1 rel., Împrejurimile Lugojului (N. Boşcaiu, 1966); 6 rel., Lacul Comana (A. G. Nedelcu, 1967); 4 rel., Bazinul Başeului (Gh. Mihai, 1967); 2 rel., Depresiunea Bârsei (I. Morariu, 1967); 5 rel., Câmpia Crişurilor (I. Pop, 1968); 1 rel., Valea lui David-Iaşi (D. Mititelu et al., 1969); 6 rel., Delta Dunării (I. Tarnavschi et A. G. Nedelcu, 1970); 4 rel., Împrejurimile Bucureştiului (A. Popescu et al., 1971); 7 rel., Desa (Venera Ionescu-Ţeculescu, 1971); 15 rel., Interfluviu Timiş-Bega (St. Grigore, 1971); 15 rel., Bazinul Başeului (Gh. Mihai, 1971); 5 rel., Depresiunea Elanului (D. Mititelu, 1971); 5 rel., Lacul Lilieci (D. Mititelu et N. Barabaş, 1971); 8 rel., Defileul Dunării (P. Raclaru et M. Alexan, 1972); 6 rel., Valea Mureşului (N. Boşcaiu et al., 1972); 1 rel., Valea Lupului-Iaşi (Gh. Mihai et I. Sârbu, 1972); 8 rel., Împrejurimile Bucureştiului (A. G. Nedelcu et al., 1972); 5 rel., Mlaştina Făget (C. Pârvu, 1973); 1 rel., Defileul Dunării (Gh. Dihoru et al., 1973); 5 rel., Moldova Veche (I. Morariu, 1973); 3 rel., Bazinul Bârladului (C. Dobrescu, 1973); 2 rel., Colinele Tutovei (C. Bârcă, 1973); 5 rel., Bazinul Tazlăului (N. Barabaş, 1974); 1 rel., Podişul Mehedinţi (N. Roman, 1974); 5 rel., Valea Lungă (Lucia Mititelu, 1974); 8 rel., Lunca Prutului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 5 rel., Împrejurimile Bacăului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 1 rel., Lunca Dunării (L. Rudescu et al., 1977); 12 rel., Bazinul Chinejii (I. Sârbu, 1978); 2 rel., Grădina Botanică Iaşi (I. Sârbu, 1979); 12 rel., Împrejurimile Brăilei (A. G. Nedelcu, 1980); 5 rel., Ţara Oaşului (I. Gergely et Flavia Raţiu, 1980); 29 rel., Porţile de Fier (V. Sanda et A. Popescu, 1980); 5 rel., Valea Gurguiata-Plopi (D. Mititelu, 1982); 38 rel., Câmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984); 6 rel., Bazinul Râmnicului Sărat (N. Ştefan, 1986); 1 rel., Valea Ilenei-Leţcani (D. Mititelu et al., 1987); 1 rel., Pădurea Gârboavele-Galaţi (I. Sârbu et al., 1997); 6 rel., Bazinul Milcovului (Ana-Maria Coroi, 1999); 4 rel., Bazinul Şuşiţei (M. Coroi, 2001); 13 rel., Nordul Olteniei (Gh. Popescu et al., 2001); 10 rel., Valea Gurghiului (Mihaela Sămărghiţan, 2001); 10 rel., Lunca Siretului (Felicia Monah, 2001); 3 rel., NV României (P. Burescu, 2003); 1 rel., Mlaştina Ecedea (C. Drăgulescu, 2005); 3 rel., Oituz-Mt. Ouşoru (M. Gurău, 2004); 3 rel., Bazinul Sucevei (C. Tomescu, 2005); 5 rel., Câmpia Covurluiului (Didia Popa, 2007); 11 rel., Bazinul Bistriţei (Carmen Aoncioaie, 2008); 5 rel., Bazinul Vasluiului (Irina Irimia et Mihaela Danu, 2010); 3 rel., Valea Morişca (C. Tănase et N. Ştefan, 2010).
b – butometosum Soó 1964: 2 rel., Bazinul Jijiei (M. Răvăruţ et al., 1968); 1 rel., Jud. Botoşani (V. Zanoschi et al., 1975); 5 rel., NV României (P. Burescu, 2003).
c – schoenoplectetosum triquetri Ştefan et Coldea in Coldea 1997: 5 rel., Lilieci (D. Mititelu et N. Barabaş, 1971); 5 rel., Împrejurimile Bacăului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 3 rel., Împrejurimile Romanului (D. Mititelu et al., 1978).
d – eleocharitetosum uniglumis Ştefan et Coldea in Coldea 1997: 1 rel., Turda (Margareta Csürös-Kaptalan, 1965); 3 rel., Podişul Babadag (Gh. Dihoru et N. Doniţă, 1970); 3 rel., Litoralul Mării Negre (A. Popescu et V. Sanda, 1977).
e – eleocharitetosum palustris Soó 1957: 5 rel., Delta Dunării (V. Sanda et A. Popescu, 1973); 5 rel., Jud. Suceava şi Neamţ (Angela Lupaşcu, 1999).

2. Bolboschoeno-Phragmitetum Borhidi et Balogh 1970:
a – bolboschoeno-phragmitetosum australis: 1 rel., Mamaia (I. Şerbănescu, 1970); 4 rel., Bazinul Bistriţei (I. Cristurean, 1974); 2 rel., Mangalia (I. Pop et I. Hodişan, 1977); 5 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1995); 3 rel., Delta Dunării (I. Sârbu et al., 1997).
b – eleocharitetosum palustris Ştefan et al. 1995: 7 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1995).
3. Astero tripolii-Phragmitetum humilis Krisch 1974:
a – typicum: 2 rel., Valea Târnavei Mari (Şt. Pall, 1965); 5 rel., Băile Perşani (I. Morariu et P. Ularu, 1968); 1 rel., Grindul Chituc (I. Sârbu et al., 1995); 10 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1995); 7 rel., Delta Dunării (I. Sârbu et al., 2000).
b – suaedetosum maritimi Ştefan et al. 1995: 8 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1995).
c – puccinellietosum convolutae Ştefan et al. 1995 corr. hoc loco: 7 rel., Delta Dunării (N. Ştefan et al., 1995).
4. Schoenoplectetum tabernaemontani Soó 1947:
a – typicum: 12 rel., Transilvania (R. Soó, 1947); 1 rel., Valea Sebeşului (Al. Borza, 1959); 1 rel., Valea Boholtului (Maria Ciurchea, 1964); 1 rel., Vâlcele (Margareta Csürös-Kaptalan, 1965); 3 rel., Bazinul Başeului (Gh. Mihai, 1967); 5 rel., Lacul Comana (A. G. Nedelcu, 1967); 1 rel., Băile Perşani (I. Morariu et P. Ularu, 1968); 8 rel., Lacul Dudu şi Mogoşoaia (A. G. Nedelcu, 1969); 3 rel., Delta Dunării (V. Sanda et I. Şerbănescu, 1969); 1 rel., Bazinul Bârladului (C. Dobrescu, 1970); 5 rel., Lacul Marica (A. G. Nedelcu, 1970); 4 rel., Bazinul Başeului (Gh. Mihai, 1971); 5 rel., Interfluviu Timiş-Bega (St. Grigore, 1971); 9 rel., Împrejurimile Bucureştilor (A. G. Nedelcu et al., 1972); 7 rel., Lacul Căldăruşani (A. G. Nedelcu, 1972); 5 rel., Valea Flosecului (A. G. Nedelcu, 1973); 3 rel., Valea Lungă (Lucia Mititelu, 1974); 3 rel., Lunca Bârladului (C. Dobrescu, 1974); 1 rel., Podişul Mehedinţi (N. Roman, 1974); 5 rel., Împrejurimile Bacăului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 11 rel., Lunca Prutului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 8 rel., Împrejurimile Brăilei (A. G. Nedelcu, 1980); 5 rel., Valea Gurguiata-Plopi (D. Mititelu, 1982); 46 rel., Câmpia Munteniei (A. Popescu et al., 1984); 1 rel., Valea Ilenei-Leţcani (D. Mititelu et al., 1987); 4 rel., Bazinul Milcovului (Ana-Maria Coroi, 2000); 5 rel., Bazinul Şuşiţa (M. Coroi, 2001); 1 rel., Lunca Siretului (Felicia Monah, 2001); 1 rel., Caşin (M. Gurău, 2004); 5 rel., Câmpia Covurluiului (Didia Popa, 2007); 10 rel., Bazinul Bistriţei (Carmen Aoncioaie, 2008); 5 rel., Bazinul Vasluiului (Irina Irimia et Mihaela Danu, 2010).
b – caricetosum ripariae Ştefan et Coldea in Coldea 1997: 8 rel., Bazinul Crasnei (Gh. Viţalariu, 1975); 5 rel., Lacul Fundeni (A. G. Nedelcu et al., 1977); 3 rel., Câmpia Română (V. Sanda et al., 1977).
c – bolboschoenetosum maritimi sass. nova hoc loco: 3 rel., Balş (M. Păun, 1969); 5 rel., Depresiunea Elanului (D. Mititelu, 1971); 2 rel., Litoralul Mării Negre (A. Popescu et V. Sanda, 1973); 5 rel., Mlaştina Făget (C. Pârvu, 1973); 3 rel., Bazinul Tazlăului (N. Barabaş, 1974); 1 rel., Delta Dunării (V. Sanda et A. Popescu, 1992).
d – agrostidetosum stoloniferae sass. nova hoc loco: 5 rel., Delta Dunării (V. Sanda et A. Popescu, 1973); 5 rel., Bazinul Râmnicului Sărat (N. Ştefan, 1986).
5. Suaedo maritimae-Bolboschoenetum maritimi Ştefan et Sârbu 1995:
3 rel., Valea Hagilar-Dobrogea (M. Andrei et V. Diaconescu, 1962); 4 rel., Litoralul Mării Negre (A. Popescu et V. Sanda, 1973); 10 rel., Grindul Chituc (N. Ştefan et I. Sârbu, 1995).

- **agrostidetosum stoloniferea** sass. nova hoc loco, ocupă terenuri cu umiditate variabilă, slab sărăturate, având ca specie diferenţială *Agrostis stolonifera* (tabel 18, coloana 4d).

Suaedo maritimae-Bolboschoenetum maritimi Ştefan et Sârbu 1995
Tabelul sintetic 18, coloana 5

Fitocenozele edificate de *Suaeda maritima* şi *Bolboschoenus maritimus* au fost identificate în Delta Dunării în staţiuni cu exces de umiditate, cu soluri gleice salinizate, dar şi pe litoralul Mării Negre şi în Valea Hagilar din Dobrogea, în staţiuni cu umiditate variabilă şi cu soluri nisipoase salinizate, moderat-sărace în elemente nutritive.

Specii caracteristice: *Bolboschoenus maritimus, Suaeda maritima.*

Fitocenozele sunt dominate de *Bolboschoenus maritimus* în stratul superior şi de Suaeda maritima în stratul inferior. Compoziţia floristică este modestă (35 specii), în care speciile alianţei *Cirsio brachycephali-Bolboschoenion* şi ordinului *Bolboschoenetalia maritimi* sunt relativ bine reprezentate. Salinitatea mai accentuată a substratului este evidenţiată prin prezenţa unui nucleu de specii caracteristice clasei *Festuco-Puccinellietea* printre care se remarcă *Aeluropus littoralis, Agrostis gigantea* ssp. *maeotica, Atriplex prostrata, Crypsis aculeata* etc.

MONTIO-CARDAMINETEA Br. Bl. et R. Tx. ex Klika 1948
Syn: Montio-Cardaminetea Br. Bl. et R. Tx. 1943 (Art. 8); Montio-Cardaminetea Br.-Bl et R. Tx. ex Klika et Hadać 1944 (Art. 8)

Fitocenozele încadrate în această clasă vegetează în toţi Carpaţii româneşti, pe marginea izvoarelor şi pâraielor care îşi au originea în circurile glaciare, pe versanţi sau în depresiunile din etajul alpin, subalpin şi montan.

Compoziţia floristică a fitocenozelor este bine individualizată, constituită dintr-un complex de specii hidro-higrofile deosebit de conservativ, datorită caracterului stenotop al ambianţei ecologice, condiţionat de debitul permanent al apei în toată perioada de vegetaţie şi de menţinerea unui grad de temperatură aproape constant (+5°C).

Fitocenozele sunt de regulă, bistratificate: un strat superior de 16-30 cm, alcătuit din cormofite şi un strat inferior constituit predominant din briofite, care asigură o umiditate ridicată în perioadele mai uscate vara (Coldea 1997).

Combinaţia specifică:
Specii caracteristice: *Aneura pinquis, Arabis soyeri* ssp. *subcoriacea, Brachythecium rivulare, Cardamine amara ssp. amara, Chrysosplenium alternifolium, Cratoneuron filicinum, Dicranella palustris, Epilobium alsinifolium, Glyceria nemoralis, Philonotis fontanea, Rhizomnium punctatum, Saxifraga cymbalaria, Silene pusilla, Stellaria nemorum, Swertia perennis.*
Specii însoţitoare: *Alchemilla mollis, Caltha palustris, Cardamine pratensis* ssp. *rivularis, Epilobium parviflorum, Galium uliginosum, Pinguicula vulgaris.*

Cu privire la clasificarea sintaxonilor acestei clase, cei mai numeroşi cercetători optează pentru un singur ordin, *Montio-Cardaminetalia* (Zechmeister in Grabherr et Mucina 1993, Oberdorfer 1977, Coldea 1997, Sanda et al. 2008). Alţii susţin clasificarea cu două ordine, *Montio-Cardaminetalia* şi *Cardamino-Chrysosplenietalia* (Pott 1995, Rodwell et al. 2000, Chifu et al. 2006), clasificare adoptată şi în această lucrare.

CARDAMINO-CHRYSOSPLENIETALIA Hinterlang 1992

Acest ordin grupează asociaţiile care populează marginile izvoarelor şi pâraielor situate în zonele montane şi submontane (450-1900 m), cu temperaturi ceva mai ridicate.

Combinaţia specifică:
Specii caracteristice: *Cardamine amara* ssp. *opicii, Chrysosplenium alpinum, Epilobium nutans, Epilobium obscurum, Plagiomnium undulatum, Stellaria alsine, Stellaria nemorum.*
Specie însoţitoare: *Epilobium parviflorum.*

Caricion remotae Kästner 1941
Syntaxon syn.: **Cardamion** Maas 1959

Fitocenozele alianței *Caricion remotae* se dezvoltă în pâraie cu ape mai line și mai calde, în compoziția floristică dominând cormofitele. Sunt de remarcat pe lângă speciile caracteristice sintaxonilor clasei *Montio-Cardaminetea* și numeroase specii caracteristice claselor *Phragmiti-Magnocaricetea, Molinio-Arrhenatheretea* și *Querco-Fagetea*, ilustrând altitudinea mai joasă la care se dezvoltă aceste fitocenoze, dar și din clasele *Mulgedio-Aconitetea* etc.

Combinația specifică:
Specii caracteristice: *Cardamine flexuosa, Carex remota, Conocephalum conicum, Doronicum carpaticum, Plagiochila asplenioides, Sphagnum squarrosum.*
Specii însoțitoare: *Athyrium filix-femina, Circaea alpina, Impatiens noli-tangere, Oxalis acetosella.*

Chrysosplenio alternifolii-Cardaminetum amarae Maas 1959
Syntaxon syn.: **Cardamino-Chrysosplenetum alternifolii** Maas 1959 em. Zechmeister in Grabherr et Mucina 1993

Tabelul sintetic 19, coloanele 1a, 1b

Se dezvoltă frecvent pe marginea izvoarelor și pâraielor din etajul fagului și molidului(dar coboară și în subetajul gorunului) în toți Carpații românești. Semnalată inițial din Valea Sebeșului (Borza 1959), a fost apoi identificată în Carpații Occidentali, Meridionali și Orientali, în numeroase stațiuni.

Specii caracteristice: *Cardamine amara, Chrysosplenium alternifolium.*

Specia edificatoare a asociației este *Cardamine amara,* iar specia caracteristică *Chrysosplenium alternifolium* are o constanță ridicată și poate realiza o acoperire de până la 25-35%. Aceste specii sunt însoțite de un nucleu semnificativ caracteristic sintaxonilor clasei, între care se remarcă speciile: *Stellaria nemorum, Caltha palustris, Stellaria uliginosa* etc.

În etajele inferioare se dezvoltă frecvent *Ranunculus repens, Chaerophyllum hirsutum, Myosotis scorpioides* și alte specii caracteristice claselor *Mulgedio-Aconitetea* și *Phragmiti-Magnocaricetea,* întărind caracterul higrofil al asociației.

Analiza floristică și ecologică a fitocenozelor asociației arată că acestea aparțin la două subasociații:

- **chrysosplenio-cardaminetosum amarae** sass. typ., cu o compoziție floristică mai bogată și mai omogenă (tabel 19, coloana 1a);
- **stellarietosum alsinae** Rațiu et Gergely 1976, care se dezvoltă la marginea bălților și mlaștinilor, cu substratul moderat acid, specia diferențială *Stellaria alsine* fiind dominantă (tabel 19, coloana 1b).

Cardamino flexuosae-Saxifragetum cymbalariae Mititelu et Barabaş 1994
Tabelul sintetic 19, coloana 2

Asociaţia a fost descrisă din Munţii Nemira (Mititelu et Barabaş 1994), unde se dezvoltă pe soluri aluvio-coluviale, din canale de dejecţie de la confluenţa unor pâraie montane.

Specii caracteristice: *Cardamine flexuosa, Saxifraga cymbalaria.*

Specia edificatoare *Saxifraga cymbalaria* domină fitocenozele, atingând o acoperire de 65-70%, iar specia caracteristică *Cardamine flexuosa* are constanţă maximă, ambele preferând staţiuni umbrite.

Alături de acestea sunt constante şi subconstante specii caracteristice alianţei *Caricion remotae* şi ordinului *Cardamino-Chrysosplenietalia,* dar şi celorlalţi sintaxoni ai clasei, între care se remarcă: *Chrysosplenium alternifolium, Carex remota, Conocephalus conicus, Stellaria nemorum, Cardamine amara* ssp. *amara, Stellaria alsine, Brachytecium rivulare* etc.

Predominarea nucleului de specii caracteristice alianţei *Caricion remotae* şi ordinului *Cardamino-Chrysosplenietalia,* justifică încadrarea asociaţiei în aceşti sintaxoni.

Carici remotae-Calthetum laetae Coldea (1972) 1978
Syn.: Carici remotae-Calthetum laetae Coldea 1972 (Art. 2b)
Tabelul sintetic 19, coloana 3

Asociaţia grupează fitocenoze fontinale din etajul montan şi submontan, unde populează marginea pâraielor cu ape line, pe soluri aluvio-coluviale.

Specii caracteristice: *Carex remota, Caltha palustris.*

Compoziţia floristică este bine reprezentată de un nucleu de specii caracteristice sintaxonilor clasei *Montio-Cardaminetea.*

Semnificative sunt însă şi unele specii caracteristice clasei *Phragmiti-Magnocaricetea* (*Cardamine pratensis* ssp. *pratensis, Equisetum palustre, Lysimachia nummularia, Lythrum salicaria, Myosostis scorpioides* etc), precum şi *Molinio-Arrhenetheretea* (*Cirsium rivulare, Filipendula ulmaria, Lychnis flos-cuculi, Mentha longifolia, Polygonum bistorta, Ranunculus acris, Trifolium hybridum, Trifolium repens, Veronica officinalis* etc).

Prezenţa semnificativă a acestor specii care se alătură nucleului de specii caracteristice alianţei *Caricion remotae* şi ordinului *Cardamino-Chrysosplenietalia,* justifică încadrarea asociaţiei în aceşti sintaxoni.

Alchemillo mollis-Glycerietum nemoralis Popescu et Sanda 1998
Syn.: Glycerietum nemoralis Sanda et al. 1994 (Art. 36)
Tabelul sintetic 19, coloana 4

Fitocenozele edificate de *Alchemilla mollis* și *Glyceria nemoralis* au fost identificate pe valea Prahovei (Bușteni și Valea Azuga), din etajul nemoral al făgetelor cu rășinoase, unde se dezvoltă în microdepresiuni.

Specii caracteristice: *Alchemilla mollis, Glyceria nemoralis*.

Speciile caracteristice sunt și edificatoare ale asociației, având o acoperire de 40-65%. În compoziția floristică însă participă un număr important de specii din ordinul *Molinietalia*.

MONTIO-CARDAMINETALIA Pawlowschi in Pawlowschi et al. 1928

Acest ordin reunește fitocenoze fontinale, care preferă apele izvoarelor și pâraielor repezi și mai reci din etajele alpin, subalpin și montan ce se dezvoltă pe substrat calcaros și silicios, ceea ce le imprimă o compoziție floristică specifică. Fitocenozele se caracterizează printr-un strat muscinal destul de dezvoltat.

Combinația specifică:
Specii caracteristice: *Bryum pseudotriquetrum, Cardamine amara* ssp. *amara, Epilobium nutans, Philonotis fontana, Pohlia wahlenbergii, Saxifraga stellaris* ssp. *robusta*.
Specie însoțitoare: *Epilobium palustre*.

Cardamino-Montion Br.-Bl. 1926 em. Zechmeister in Grabherr et Mucina 1993

Grupează fitocenoze fontinale care populează izvoarele și râurile formate pe substrat silicios și se caracterizează prin prezența în compoziția floristică a unor specii acidofile.

Specii caracteristice: *Bryum schleicheri, Cardamine amara* ssp. *opicii Chrysosplenium alternifolium, Drepanocladus exannulatus, Jungermania sphaerocarpa, Montia minor, Pellia epiphylla, Phylonotis seriata, Saxifraga rotundifolia ssp. hencherifolia, Scapania subalpina, Scapania undulata*.

Philonotido seriatae-Calthetum laetae (Krajina 1933) Coldea 1991 corr. hoc loco
Syn: Philonotido-Calthetum laetae (Krajina 1933) Coldea 1991 (Art. 3e); Calthetum laetae Krajina 1933 (Art. 2b, 36)
Tabelul sintetic 19, coloanele 5a, 5b

Asociația cuprinde fitocenozele de *Caltha palustris*, frecvente în etajul

subalpin şi montan superior al Carpaţilor Meridionali şi mai rar în Carpaţii Occidentali şi Orientali.

Specii caracteristice: *Caltha palustris, Philonotis seriata.*

Specia *Caltha palustris*, edificatoare şi *Philonotis seriata*, realizează o acoperire de 35-85%. Ele sunt acompaniate de un nucleu important de specii caracteristice alianţei şi ordinului. De asemenea sunt bine reprezentate în compoziţia floristică unele specii turficole (*Carex nigra, Carex canescens, Carex echinata, Eriophorum vaginatum, Juncus filiformis, Valeriana simplicifolia* etc), ceea ce indică o evoluţie sindinamică a acestor fitocenoze spre asociaţii din ordinul *Caricetalia nigrae*, în măsura în care procesele de turbificare ale solului progresează (Coldea 1997).

Din punct de vedere floristic şi ecologic fitocenozele asociaţiei aparţin la două subasociaţii:

- **philonotido-calthetosum palustris** sass. typ., cu o compoziţie floristică mai bogată şi mai omogenă (tabel 19, coloana 5a);
- **eriophoretosum angustifolii** (Resmeriţă 1970) sass. nova hoc loco, care se dezvoltă în pajişti înmlăştinite, cu apă permanentă, având substratul moderat-slab acid şi sărac în elemente nutritive şi ca specii diferenţiale *Eriophorum angustifolium, Eriophorum vaginatum* şi *Pedicularis limogena* (tabel 19, c. 5b).

Cardaminetum opizii Szafer et al. 1923

Tabelul sintetic 19, coloana 6

Este o asociaţie hidrofilă descrisă din Tatra şi regăsită apoi în staţiuni asemănătoare în Carpaţii de vest (Coldea 1997) fiind studiată amănunţit de Krajina (1933), care i-a stabilit poziţia cenotaxonomică în raport cu celelalte asociaţii din alianţă (Sanda et al. 2001).

Mai târziu a fost identificată în Carpaţii de sud-est (Ţarcu, Godeanu, Făgăraş, Retezat, Rodna etc), unde prezintă o răspândire însemnată şi se dezvoltă insular, la marginea râurilor şi micilor căderi de ape din etajul subalpin, pe soluri aluvio-coluviale, mai ales în staţiuni adăpostite.

Specia caracteristică: *Cardamine amara* ssp. *opicii.*

Specia caracteristică are o acoperire importantă şi este însoţită de alte specii caracteristice alianţei şi ordinului. Unele fitocenoze vin în contact cu fitocenozele edificate de specia *Saxifraga stellaris* ssp. *robusta.*

Coldea (1997) semnalează faptul că spre deosebire de fitocenozele descrise din Carpaţii de vest, cele din Carpaţii de sud-est au câteva specii diferenţiale geografic şi anume: *Chrysosplenium alpinum, Doronicum carpaticum, Saxifraga rotundifolia* ssp. *heucherifolia,* care le dă o tentă meridională.

Philonotido seriatae-Saxifragetum robustae Boşcaiu 1971 corr. hoc loco
Syn.: Philonotido-Saxifragetum stellaris Boşcaiu 1971 (Art. 3e, 43); Philonotido-Saxifragetum stellaris Horvatic 1949 (Art. 36)
Tabelul sintetic 19, coloana 7

Asociaţia a fost semnalată din mai multe masive din Carpații româneşti (Retezat, Țarcu, Godeanu, Făgăraş, Rodnei, Suhard etc), unde se dezvoltă pe malul izvoarelor şi pâraielor cu ape lin curgătoare din etajul subalpin şi alpin. Este considerată o asociaţie endemică pentru Carpaţii Orientali (Coldea 1997).

Specii caracteristice: *Saxifraga stellaris* ssp. *robusta, Chrysosplenium alpinum, Philonotis seriata.*

Speciile caracteristice *Chrysosplenium alpinum*, specie endemică şi *Saxifraga stellaris* ssp. *robusta*, element alpin, sunt şi specii edificatoare ale asociaţiei, realizând împreună o acoperire de 35-65%. În unele fitocenoze, specia *Philonotis seriata* are o acoperire ridicată, de aceea compoziţia floristică a fitocenozelor justifică încadrarea acesteia în asociația *Philonotido-Saxifragetum robustae* Boşcaiu 1971.

Printre elementele rare în unele fitocenoze este semnalată prezenţa speciei *Juncus triglumis* (Sanda et al. 2001).

Swertio punctatae-Saxifragetum robustae Coldea 1997 corr. hoc loco
Syn.: Swertio punctatae-Saxifragetum stellaris Coldea 1997 (Art. 43)
Tabelul sintetic 19, coloana 8

Asociaţia a fost descrisă din Munţii Bihor (culmea Cucurbata Mare), de pe marginea pâraielor subalpine.

Specii caracteristice: *Swertia punctata, Philonotis seriata, Saxifra stellaris* ssp. *robusta.*

Speciile caracteristice *Swertia punctata* şi *Philonotis seriata*, realizează uneori o acoperire de până la 25%, iar prin distribuţia carpato-balcanică, specia *Swertia punctata* dă asociaţiei un colorit regional sud-est european (Coldea 1997). Printre speciile dominante autorul menţionează pe *Saxifraga stellaris* ssp. *robusta, Caltha palustris, Viola biflora, Scapania undulata*, care realizează o acoperire medie de 40-50%.

Cratoneurion commutati Koch 1928

Sunt reunite în această alianţă fitocenozele hidro-higrofile care se dezvoltă pe malurile şi la marginea izvoarelor şi pâraielor din zona montană şi subalpină, cu substrat calcaros, fiind edificate de unele briofite şi cormofite.

Combinația specifică:

Specii caracteristice: *Cochlearia borzeana, Cratoneuron commutatum, Cratoneuron decipiens, Cratoneuron filicinum, Doronicum carpaticum, Philonotis caespitosa, Philonotis calcarea, Saxifraga aizoides, Silene pusilla.*

Specii însoțitoare: *Arabis soyari* ssp. *subcoriacea, Blysmus compressus, Pinguicula vulgaris.*

Cratoneuretum commutati Aichinger 1933
Syn.: Cratoneuretum filicino-commutati (Kuhn 1937) Philippi et Oberdorfer 1977 (Art. 29); Hypnum cupressiforme-Cratoneuron filicinum Kuhn 1937 (Art. 3c)
Tabelul sintetic 19, coloanele 9a, 9b

Fitocenozele edificate de *Cratoneuron commutatum* și *Cratoneuron filicinum* se dezvoltă în marginea pâraielor montane și subalpine. Au fost identificate în Munții Bucegi (Pușcaru et al. 1956) și ulterior în unele masive din Carpații Orientali (Rodnei, Hășmaș, Bistriței etc).

Specii caracateristice: *Cratoneuron commutatum, Cratoneuron filicinum, Philonotis calcarea, Vaucheria terrestris.*

Speciile caracteristice asociației realizează o acoperire medie de aproape 50%, fiind însoțite frecvent de o serie de specii caracteristice alianței și ordinului. Printre speciile cu o prezență mai ridicată menționăm: *Silene pusilla, Saxifraga aizoides, Bryum pseudotriquetrum, Caltha palustris, Cardamine amara* ssp. *amara, Cardamine amara* ssp. *rivularis, Chrysosplenium alpinum* etc.

Fitocenozele descrise din Carpații de sud-est se aseamănă cu cele din Carpații de vest, însă se deosebesc prin prezența unor diferențiale geografice – *Chrysosplenium alpinum, Achillea schurii* etc (Coldea 1997).

Fitocenozele acestei asociații aparțin la două subasociații:

- **cratoneuretosum commutati** sass. typ., cu o compoziție floristică mai omogenă (tabel 19, coloana 9a);
- **silenetosum pusillae** sass. hoc loco, care se dezvoltă pe un substrat cu reacție alcalină și foarte sărac în elemente nutritive, având ca specie diferențială *Silene pusilla* (tabel 19, coloana 9b).

Carici flavae-Cochlearietum borzeanae (Ștefureac 1972) corr. hoc loco
Syn.: Carici flavae-Cratoneuretum cochlearietosum pyrenaicae Ștefureac 1972 (Art. 4a)
Non: Cochleario pyrenaicae-Cratoneuretum commutati (Oberd. 1957) T. Müller 1961
Tabelul sintetic 19, coloana 10

Este o asociație endemică pentru Carpații românești, care a fost semnalată mai întâi de la Răchițișul Mare (Ștefureac 1972) și mai târziu din Maramureș

(Coldea 1991), unde se dezvoltă la marginea unor izvoare montane din etajul boreal.

Specii caracteristice: *Cochlearia borzeana, Cratoneuron commutatum*.

Împreună cu speciile caracteristice asociației, care realizează o acoperire de 40-60% se dezvoltă un nucleu important de specii caracteristice sintaxonilor clasei *Montio-Cardaminetea*, între care se remarcă *Cratoneuron filicinum, Cardamine pratensis* ssp. *rivularis, Blysmus compressus, Caltha palustris* etc.

În compoziția floristică se remarcă și un grup însemnat de specii aparținând claselor *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* (*Carex echinata, Carex nigra, Juncus articulatus, Agrostis canina, Triglochin palustre* etc) și *Molinio-Arrhenatheretea* (*Deschampsia caespitosa, Crepis paludosa* etc).

Menționăm că fitocenozele acestei asociații au fost atribuite de unii fitosociologi români (Coldea 1997, Sanda et al. 2008) asociației *Cochleario pyrenaicae-Cratoneuretum commutati* (Oberdorfer 1957, Th. Müller 1961).

Deoarece specia endemică *Cochlearia borzeana* este atestată ca specie bună (Ciocârlan 2009) am considerat că se justifică aprecierile lui Tr. Ștefureac (1972), pentru a identifica o asociație nouă endemică pentru Carpații românești.

Doronico carpatici-Saxifragetum aizoidis Coldea 1990
Syn.: Saxifragetum aizoidis Boșcaiu 1971 (Art. 36)
Tabelul sintetic 19, coloana 11

Aceste fitocenoze higro-heliofile au fost descrise din Munții Retezat, Rodnei, Țarcu, Godeanu, de pe marginea pâraielor și izvoarelor montane și subalpine, care se scurg printre grohotișurile de calcar.

Specii caracteristice: *Doronicum carpaticum, Saxifraga aizoides*.

Speciile caracteristice domină fitocenozele cu o acoperire de 35-55%, împreună cu care vegetează o serie de specii caracteristice alianței *Cratoneurion* și ordinului *Montio-Cardaminetalia*, precum și celorlalți sintaxoni ai clasei *Montio-Cardaminetea*, între care cu o prezență mai ridicată se află: *Chrysosplenium alpinum, Silene pusilla, Saxifraga stellaris* ssp. *robusta, Philonotis caespitosa* etc.

Asociația se remarcă și prin prezența în compoziția floristică a unor specii endemice: *Doronicum carpaticum, Chrysosplenium alpinum, Saxifraga rotundifolia* ssp. *heucherifolia, Achillea schurii, Valeriana simplicifolia*, ceea ce constituie un argument floristic în favoarea menținerii lor într-o asociație distinctă, specifică Carpaților de Sud-Est (Coldea 1997).

Fitocenoze de **Carex lepidocarpa** și **Cratoneuron filicinum** (*Carici lepidocarpae-Cratoneuretum filicini* Kovács et Felföldy 1958)

A fost identificată la marginea unor izvoare și a pârâului Bicaz (Nechita et

Tabelul 19

Asociaţii din clasa *Montio-Cardaminetea* Br.-Bl. et R. Tx. ex Klika 1948

Asociaţia	1a	1b	2	3	4	5a	5b	6	7	8	9a	9b	10	11
Altitudinea m.s.m. (x 10)	46-190	45-102	60-120	46-95	90-120	90-207	100-110	126-209	125-210	158-170	90-210	110-150	95-110	98-195
Numărul de relevee	144	13	10	29	20	50	5	28	131	5	23	5	11	24
Caract. de as.														
Chrysosplenium alternifolium	IV	V	V	II	.	I	.	I	I	.	I	IV	.	I
Cardamine flexuosa	I	I	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex remota	I	II	IV	V	III	.	I	.	.	.	I	.	.	.
Alchemilla mollis	.	.	.	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Philonotis seriata	I	.	.	.	.	II	.	III	IV	IV	I	.	.	.
Swertia punctata	.	.	.	.	.	.	.	.	I	V	.	.	.	.
Cardamine amara ssp. opicii	I	.	.	.	.	I	.	V	I	.	.	.	.	I
Cratoneuron commutatum	I	.	.	I	.	I	.	I	I	.	V	V	V	III
Carex lepidocarpa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.
Cochlearia borzeana	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	.
Doronicum carpaticum	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	II
Dif. de subas.														
Stellaria alsine	I	V	IV	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Eriophorum angustifolium	I	.	.	.	.	.	V	.	.	.	.	.	I	.
Silene pusilla	.	.	III	I	II	I	.	II	II	III	III	V	II	V
Caricion remotae														
Athyrium filix-femina	I	II	III	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Circaea alpina	I	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Conocephalum conicum	I	.	V	.	.	.	.	I	.	.	I	.	I	.
Impatiens noli-tangere	II	III	IV	I	II	I	I	.	.	.	I	I	.	.
Oxalis acetosella	I	.	III	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Plagiochila asplenioides	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sphagnum squarrosum	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Cardamino-Chrysosplenietalia														
Chrysosplenium alpinum	I	.	.	.	.	.	.	II	I	.	I	.	I	I
Circaea x intermedia	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium obscurum	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium parviflorum	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plagiomnium	II	II	II	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.

Stellaria nemorum	III	II	V	II	III	II	I	II	I	.	I	.	I	I
Cardamino-Montion														
Bryum schleicheri	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Cratoneuron filicinum	I	.	III	.	.	I	.	.	.	.	III	.	V	I
Drepanocladus exannulatus	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	I	.	.	.
Jungermania sphaerocarpa	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Montia minor	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pellia epiphylla	.	.	V	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Saxifraga rotundifolia ssp. heucherifolia	I	.	.	.	.	I	.	I	I	.	.	.	.	II
Scapania subalpina	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Scapania undulata	I	.	.	.	.	I	.	.	I	V	.	.	.	.
Cratoneurion commutati														
Blysmus compressus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	I
Cratoneuron decipiens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Philonotis caespitosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I
Philonotis calcarea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	V	.	I
Pinguicula vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	V	I	II
Saxifraga aizoides	.	.	II	.	.	.	.	.	I	.	II	II	I	V
Montio-Cardaminetalia														
Alchemilla glabra	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	II	.	.	III
Bryum pseudotriquetrum	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	III	V	V	I
Cardamine amara ssp. amara	V	V	V	II	.	II	.	.	II	.	I	V	I	I
Epilobium nutans	I	.	.	.	.	I	II	I	II	III	I	.	I	I
Epilobium palustre	I	II	.	II	II	I	.	I	I	.	.	.	.	.
Philonotis fontana	I	I	.	.	.	I	.	.	I	.	I	.	.	.
Pohlia wahlenbergii	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Saxifraga stellaris ssp. robusta	I	I	.	.	.	III	.	IV	V	V	I	.	.	II
Montio-Cardaminetea														
Aneura pinguis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	II	.
Arabis soyeri ssp. subcoriacea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Brachythecium rivulare	I	I	V	I	.	.	.	II	I	.	I	.	.	.
Caltha palustris	III	II	IV	V	II	V	V	III	III	V	II	II	III	III
Cardamine pratensis ssp. rivularis	.	.	.	.	.	I	.	I	I	.	II	.	IV	II
Dicranella palustris	I	.	.	.	.	.	.	.	I	III	.	.	.	.
Epilobium alsinifolium	I	I	IV	.	.	.	.	II	I	.	II	.	.	II
Galium uliginosum	I	.	.	II	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Glyceria nemoralis	I	.	.	I	V	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Rhizomnium punctatum	II	.	V	I	.	I	.	II	I	.	.	.	.	.
Saxifraga cymbalaria	.	.	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Swertia perennis	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I

Scheuchzerio-Caricetea nigrae s.l.														
Agrostis canina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	II	.
Allium sibiricum	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Aulocomnium palustre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Calliergon stramineum	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Campyllium stellatum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.
Carex canescens	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Carex echinata	.	.	.	I	.	I	.	I	I	.	.	.	III	.
Carex flava	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	III	.
Carex nigra ssp. nigra	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Carex nigra ssp. dacica	.	.	.	.	.	II	.	I	I	.	.	.	.	.
Carex rostrata	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Climacium dendroides	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.
Dactylorhiza cordigera	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dactylorhiza maculata	I	.	.	.	.	I	.	.	.	IV	.	.	.	.
Eriophorum latifolium	.	.	.	I	.	I	.	.	.	II	.	.	.	.
Eriophorum scheuchzeri	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Eriophorum vaginatum	I	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.
Juncus alpinoarticulatus	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Juncus articulatus	I	.	.	I	II	.	.	.	.	.	I	.	II	.
Juncus effusus	I	II	.	I	II	I	II	.	.	.	.	.	II	.
Juncus filiformis	.	.	.	.	.	I	.	.	II	III	.	.	.	.
Juncus triglumis	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	I
Parnassia palustris	I	I	.	I	.	I	.	.	I	V	I	.	I	II
Pedicularis limogena	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Plantago gentianoides	I	.	.	.	.	I	.	I	II	.	.	.	.	I
Sphagnum capillifolium	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	III	.
Sphagnum fallax	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria palustris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Triglochin palustre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Valeriana simplicifolia	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I
Mulgedio-Aconitetea s.l.														
Aconitum variegatum ssp. paniculatum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Aconitum tauricum	I	.	.	.	.	II	.	II	.	.	.	.	.	I
Aconitum toxicum	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Aconitum degeni	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Adenostyles alliariae ssp. alliariae	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Adenostyles alliariae ssp. kerneri	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Alchemilla vulgaris agg.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	III	I	.	.	.
Angelica archangelica	.	I	.	I	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.

Calamagrostis arundinacea	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carduus personatus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Chaerophyllum hirsutum	II	III	.	III	II	II	.	II	I	.	II	III	I	I
Cortusa matthioli	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.
Crepis paludosa	I	I	.	II	I	I	II	I	I	.	I	.	III	I
Deschampsia caespitosa	I	.	.	II	II	III	IV	II	III	V	II	.	V	IV
Doronicum austriacum	I	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Doronicum columnae	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	I	.	.	I
Epilobium alpestre	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I
Geranium phaeum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Geranium sylvaticum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Geum allepicum	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Geum rivale	I	.	.	I	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Glechoma hederacea	I	.	V	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leucanthemum waldsteinii	I	.	.	.	.	I	.	I	I	.	.	.	.	.
Milium effusum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Myosotis sylvatica	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Petasites albus	I	I	III	.	.	I	.	I	.	.	I	.	.	I
Phleum alpinum	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus platanifolius	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Ranunculus repens	III	III	III	III	V	II	III	.	I	.	.	.	.	.
Rumex alpestris	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex alpinus	I	.	.	.	.	I	.	I	I	.	.	.	.	.
Rumex obtusifolius	.	I	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix hastata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Salix silesiaca	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio germanicus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio ovatus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio sylvaticus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stachys sylvatica	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tozzia alpina ssp. carpatica	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Urtica dioica	I	I	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Veratrum album ssp. album	I	.	.	I	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Veratrum album ssp. lobelianum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica chamaedrys	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica serpyllifolia	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Veronica urticifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Viola biflora	I	I	III	I	.	I	.	I	II	IV	II	III	.	III
Juncetea trifidi s.l.														
Agrostis rupestris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Alchemilla glaucescens	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Alchemilla micans	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Alchemilla xanthochlora	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex capillaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Carex ovalis	.	.	.	I	.	I	IV	.	I	.	.	.	.	.
Cerastium fontanum	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gnaphalium sylvaticum	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
Hypericum maculatum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leontodon croceus ssp. rilaensis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ligusticum mutellina	.	.	.	.	.	I	.	.	I	II	.	.	.	I
Luzula alpinopilosa	.	.	.	.	.	I	.	I	I	.	.	I	.	.
Luzula sudetica	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Nardus stricta	I	.	.	.	.	I	V	.	I	IV	.	.	.	.
Poa alpina	.	.	.	.	.	I	.	I	I	.	I	.	.	I
Poa supina	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I
Potentilla aurea	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla erecta	I	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	II	.
Trisetum fuscum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Veronica bellidioides	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola dacica	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Asplenietea s.l.														
Arenaria serpyllifolia	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Asplenium ramosum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Campanula cochlearifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Campanula kladniana	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Cystopteris fragilis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium collinum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa nemoralis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Saxifraga paniculata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Valeriana sambucifolia	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Thlaspietea s.l.														
Achillea schurii	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	I
Arabis alpina	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I
Cerastium arvense	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Galium anisophyllon	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Hypnum cupressiforme	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Moehringia muscosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Myosotis alpestris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I
Ranunculus m. ssp. pseudomontanus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Rhodiola rosea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I

Rumex scutatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Saxifraga adscendens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
Senecio rupestris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Taraxacum nigricans	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.
Thymus pulcherrimus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Salicetea herbaceae s.l.														
Cerastium cerastoides	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	I	.	.	.
Epilobium anagallidifolium	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Poa granitica ssp. disparilis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Ranunculus crenatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Soldanella hungarica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Soldanella major	.	.	.	.	.	.	IV	.	I	.	.	.	.	.
Taraxacum alpinum	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Veronica alpina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Elyno-Seslerietea s.l.														
Bartsia alpina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Carex sempervirens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Pedicularis verticillata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Polygonum viviparum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	I
Selaginella selaginoides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Sesleria bielzii	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Trifolium badium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Molinio-Arrhenatheretea s.l.														
Agrostis capillaris	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	.
Agrostis stolonifera	I	.	.	I	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ajuga reptans	I	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Alopecurus geniculatus	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Angelica sylvestris	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Anthoxanthum odoratum	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Anthriscus sylvestris	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Barbarea vulgaris ssp. lepuznica	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bellis perennis	I	.	.	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Calamagrostis epigeios	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Callitriche palustris	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula patula	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex distans	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Carex divulsa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex flacca	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex pallescens	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Cerastium holosteoides	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Cirsium oleraceum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium rivulare	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cynosurus cristatus	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum arvense	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum telmateia	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca pratensis	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca rubra	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Filipendula ulmaria	I	.	.	IV	II	I	.	.	.	.	.	.	II	.
Geranium palustre	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Holcus lanatus	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Iris sibirica	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus compressus	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	I	.	.	.
Juncus conglomeratus	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus inflexus	.	.	.	.	II	.	II	.	.	.	.	.	.	.
Lathyrus pratensis	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leontodon autumnalis	.	.	.	.	I	.	II	I	.	I	.	.	.	.
Leucanthemum vulgare	.	.	.	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lolium perenne	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lotus corniculatus	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Luzula campestris	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Luzula multiflora	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lychnis flos-cuculi	I	.	.	III	.	I	.	I	I	.	.	.	.	.
Mentha longifolia	I	.	.	II	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Molinia caerulea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.
Myosotis nemorosa	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Oenanthe banatica	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Orchis laxiflora ssp. elegans	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Orchis mascula ssp. signifera	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Petasites hybridus	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa annua	I	I	.	.	II	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Poa pratensis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa trivialis	I	II	.	II	IV	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Polygonum bistorta	.	.	.	III	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Potentilla reptans	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Prunella vulgaris	I	II	.	I	III	.	.	.	I	.	.	.	.	I
Ranunculus acris	I	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rorippa sylvestris ssp. sylvestris	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex acetosa	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex sanguineus	I	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sagina saginoides	I	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Scirpus sylvaticus	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Succisa pratensis	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Taraxacum officinale	I	.	.	I	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Trifolium hybridum	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium pratense	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium repens	.	I	.	II	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Valeriana officinalis	I	.	.	II	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Phragmiti-Magnocaricetea s.l.														
Cardamine pratensis ssp. pratensis	I	.	.	IV	I	II	V	.	I	.	.	.	.	.
Cardamine pratensis ssp. matthiolii	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Carex acutiformis	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex cespitosa	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex paniculata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Carex riparia	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Catabrosa aquatica	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium hirsutum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium roseum	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum palustre	I	.	IV	III	III	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Galium palustre	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Glyceria fluitans	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Glyceria notata	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	II	.
Hypericum tetrapterum	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lathyrus palustris	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lycopus europaeus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lysimachia nummularia	.	.	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lysimachia vulgaris	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lythrum salicaria	.	.	.	II	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Myosotis laxa	I	.	.	.	.	I	.	I	I	.	.	.	.	.
Myosotis scorpioides	III	II	.	III	IV	II	.	I	I	.	.	.	.	.
Myosoton aquaticum	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Scutellaria galericulata	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Solanum dulcamara	I	.	.	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stachys palustris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria longifolia	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica anagallis-aquatica	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica beccabunga	I	III	IV	I	IV	I	.	I	I	.	.	.	.	.
Bidentetea s.l.														
Alopecurus aequalis	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bidens tripartita	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Mentha arvensis	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum hydropiper	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum lapathifolium	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rorippa palustris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Querco-Fagetea s.l.														
Aegopodium podagraria	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Allium ursinum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alnus glutinosa	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anemone nemorosa ssp. nemorosa	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anemone nemorosa ssp. altaica	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anemone ranunculoides	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Aposeris foetida	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Asarum europaeum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Blechnum spicant	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cardamine impatiens	I	I	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex pendula	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex sylvatica	I	.	I	I	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cerastium sylvaticum	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Circaea lutetiana	I	II	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cruciata glabra	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Dentaria bulbifera	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dentaria glandulosa	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Dryopteris filix-mas	I	I	II	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium montanum	I	II	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum sylvaticum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca gigantea	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galeobdolon luteum	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium odoratum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Geranium robertianum	I	II	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Geum urbanum	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Glechoma hirsuta	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gymnocarpium dryopteris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lamium maculatum	I	.	.	I	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Leucojum vernum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Luzula luzuloides	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Matteuccia struthiopteris	I	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mercurialis perennis	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Moehringia trinervia	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mycelis muralis	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pulmonaria officinalis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Pulmonaria rubra	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus ficaria agg.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rubus hirtus	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salvia glutinosa	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sanicula europaea	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Symphytum cordatum	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica officinalis	I	I	.	I	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Viola mirabilis	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola reichenbachiana	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vaccinio-Piceetea s.l.														
Athyrium distentifolium	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula abietina	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Cicerbita alpina	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Homogyne alpine	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Listera cordata	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Luzula pilosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Luzula sylvatica	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Lycopodium selago	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Polystichum lonchitis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Senecio subalpinus	.	.	.	.	.	I	II	I	I	V	.	.	.	I
Vaccinium myrtillus	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Valeriana tripteris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I
Variae syntaxa														
Chamerion angustifolium	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium vulgare	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium lamyi	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fragaria vesca	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galeopsis tetrahit	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Leontodon montanum ssp. pseudotaraxaci	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Poa chaixii	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Rubus idaeus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix bicolor	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Salix caprea	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix retusa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Sambucus racemosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Solidago virgaurea	.	.	.	I	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Telekia speciosa	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tussilago farfara	I	I	.	I	III	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Bryophyta														
Amblystegium serpens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	V	.	.

Brachythecium rutabulum	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Calliergonella cuspidata	.	II	.	.	.	I	.	.	.	.	II	V	III	.
Campylium chrysophyllum	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Ctenidium molluscum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	V	.	.
Eurhynchium striatum	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Fontinalis anthipyretica	I	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Hygrophanum dilatatum	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Hylocomnium splendens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Hypnum lindbergii	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leptobryum pyriforme	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Marchantia polymorpha	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.	II	.	.	.
Pellia endiviifolia	I	.	.	.	.	I	.	.	I	.	I	.	.	.
Plagiomnium elatum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.
Pleurozium schreberi	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Pogonatum aloides	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polytrichum communae	.	.	II	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Polytrichum formosum	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sphagnum girgensohnii	.	.	.	.	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.
Thuidium tamariscinum	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

1. Chrysosplenio alternifolii-Cardaminetum amarae Maas 1959:
a – chrysosplenio-cardaminetosum amarae: 7 rel., Valea Sebeşului (Al. Borza, 1959); 1 rel., Valea Ieduteului (O. Raţiu et N. Boşcaiu, 1967); 5 rel., M-ţii Vlădeasa (I. Resmeriţă, 1970); 5 rel., Valea Drăganului (O. Raţiu et Gh. Sălăgeanu, 1971); 5 rel., Bazinul Bistriţei Aurii (P. Pascal et D. Mititelu, 1971); 7 rel., M-ţii Ţarcu, Godeanu (N. Boşcaiu, 1971); 3 rel., M-ţii Călimani (Gh. Coldea, 1973); 1 rel., Muntele Siriu (Gh. Dihoru, 1975); 3 rel., Piatra Craiului (V. Sanda et al., 1977); 22 rel., Muntele Postăvaru (G. H. Fink, 1977); 8 rel., M-ţii Plopiş (Gh. Coldea, 1978); 8 rel., M-ţii Zănoaga şi Govora (Gh. Popescu, 1981); 5 rel., M-ţii Făgăraş (Evdochia Puşcaru-Soroceanu et al., 1981); 9 rel., Valea Sadului (C. Drăgulescu, 1986); 6 rel., M-ţii Retezat (Gh. Coldea, 1993); 6 rel., M-ţii Gurghiu (Gh. Coldea et I. Wagner, 1997); 2 rel., Cheile Tişiţei (N. Ştefan et al., 1997); 4 rel., Defileul Mureşului (Silvia Oroian, 1998); 7 rel., Piatra Craiului (Simona Mihăilescu, 2001); 7 rel., Valea Gurghiului (Mihaela Sămărghiţan, 2005); 8 rel., Valea Buda-Făgăraş (Daniela Stancu, 2005); 5 rel., M-ţii Bucegi (Claudia Nicolae, 2005 in V. Sanda et al., 2005); 5 rel., Bazinul Neagra Şarului (Loredana Asoltani, 2008); 5 rel., Bazinul Neagra Broştenilor (C. Mardari, 2010).
b – stellarietosum alsinae Raţiu et Gergely 1976: 1 rel., Valea Sebeşului (O. Raţiu et I. Gergely, 1976); 5 rel., Mlaştina Cristişor (Lucia Lungu, 1981); 6 rel., Valea Iadului (O. Raţiu et al., 1983); 1 rel., Vlăhiţa (D. Mititelu et Elisabeta Elekes, 1989).
2. Cardamino flexuosae-Saxifragetum cymbalariae Mititelu et Barabaş 1994:
10 rel., M-ţii Nemira (D. Mititelu et N. Barabaş, 1994).
3. Carici remotae-Calthetum laetae Coldea (1972) 1978:
5 rel., Maramureş (I. Resmeriţă et O. Raţiu, 1974); 4 rel., Muntele Siriu (Gh. Dihoru, 1975); 5 rel., M-ţii Plopiş (Gh. Coldea, 1978); 10 rel., Defileul Mureşului (Silvia Oroian, 1998); 5 rel., M-ţii Gurghiu (Mihaela Sămărghiţan, 2005).

4. Alchemillo mollis-Glycerietum nemoralis Popescu et Sanda 1998:
10 rel., M-ții Bucegi (V. Sanda et al., 1994); 10 rel., Valea Prahovei (A. Popescu et V. Sanda, 1998).
5. Philonotido seriatae-Calthetum laetae (Krajina 1933) Coldea 1991 corr. hoc loco:
a – philonotido-calthetosum palustris: 5 rel., Stâna de Vale (O. Rațiu, 1965); 10 rel., M-ții Țarcu, Godeanu (N. Boșcaiu, 1971); 5 rel., M-ții Retezat (N. Boșcaiu et al., 1972); 7 rel., Piatra Craiului (V. Sanda et al., 1977); 6 rel., M-ții Făgăraș (Evdochia Pușcaru-Soroceanu et al., 1981); 4 rel., Valea Sadului (C. Drăgulescu, 1986); 7 rel., M-ții Rodnei (Gh. Coldea, 1990); 1 rel., M-ții Bucegi (V. Sanda et A. Popescu, 1996); 5 rel., Piatra Craiului (Simona Mihăilescu, 2001).
b – eriophoretosum angustifolii (Resmeriță 1970) sass. nova hoc loco: 5 rel., Vlădeasa (Resmeriță, 1970).
6. Cardaminetum opizii Szafer et al. 1923:
6 rel., M-ții Țarcu, Godeanu (N. Boșcaiu, 1971); 1 rel., M-ții Făgăraș (W. Voik, 1976); 6 rel., Pietrosul Mare (Gh. Coldea et al., 1981); 10 rel., M-ții Rodeni (Gh. Coldea, 1990); 5 rel., M-ții Retezat (Gh. Coldea, 1993).
7. Philonotido seriatae-Saxifragetum robustae Boșcaiu 1971 corr. hoc loco:
2 rel., M-ții Retezat (Al. Borza, 1934); 25 rel., M-ții Țarcu, Godeanu (N. Boșcaiu, 1971); 7 rel., M-ții Retezat (M. Boșcaiu et al., 1972); 2 rel., Călimani (Gh. Coldea, 1973); 13 rel., M-ții Retezat (I. Plămadă, 1974); 13 rel., M-ții Făgăraș (W. Voik, 1976); 5 rel., Valea Cepelor (N. Boșcaiu et Ana Marossy, 1979); 10 rel., M-ții Făgăraș (O. Huml et al., 1979); 5 rel., M-ții Făgăraș (Evdochia Pușcaru-Soroceanu et al., 1981); 2 rel., Pietrosul Mare (Gh. Coldea et al., 1981); 8 rel., Bazinul Bistriței –Olt (Gh. Popescu, 1981); 3 rel., M-ții Rodnei (Gh. Coldea et Gh. Pânzaru, 1986); 5 rel., Valea Sadului (C. Drăgulescu, 1986); 8 rel., M-ții Suhard (Gh. Coldea et Gh. Pânzaru, 1987); 8 rel., M-ții Rodnei (Gh. Coldea, 1990); 10 rel., M-ții Retezat (Gh. Coldea, 1993); 5 rel., Bazinul Neagra Șarului (Loredana Asoltani, 2008).
8. Swertio punctatae-Saxifragetum robustae Coldea 1997 corr. hoc loco:
5 rel., M-ții Bihor (Gh. Coldea, 1997).
9. Cratoneuretum commutati Aichinger 1933:
a – cratoneuretosum commutati: 10 rel., M-ții Bucegi (D. Pușcaru et al., 1956); 6 rel., Cristișor (Lucia Lungu, 1981); 7 rel., M-ții Rodnei (Gh. Coldea, 1990).
b – silenetosum pusillae sass. nova hoc loco: 5 rel., Bazinul Bistriței Aurii (P. Pascal et D. Mititelu, 1971).
10. Carici flavae-Cochlearietum borzeanae (Ștefureac 1972) corr. hoc loco:
10 rel., Răchitișul Mare (Tr. Ștefureac, 1972); 1 rel., Maramureș (Gh. Coldea, 1991).
11. Doronico carpatici-Saxifragetum aizoides Coldea 1990:
5 rel., M-ții Țarcu, Godeanu (N. Boșcaiu, 1971); 5 rel., Piatra Rea (Elisabeta Olos, 1982); 11 rel., M-ții Rodnei (Gh. Coldea, 1990); 3 rel., M-ții Retezat (Gh. Coldea, 1991).

Mititelu 1996, Nechita 2003) la altitudinea de 900-1000 m.

Compoziția floristică pe baza a două relevee floristice este următoarea:

Caract. de as.: *Carex lepidocarpa* 2, *Cratoneuron filicinum* 2; **Cratoneurion commutati:** *Cratoneuron commutatum* 2, *Doronicum carpaticum* 1, *Philonotis seriata* +, *Pinguicula vulgaris* 2; **Cardamino-Montion:** *Drepanocladus exanulatus* 1; **Montio-Cardaminetalia:** *Bryum pseudotriquetrum* 1, *Cardamine amara* ssp. *amara* 1; *Epilobium palustre* 2; **Montio-Cardaminetea:** *Caltha palustris* 1, *Chrysosplenium alternifolium* 2, *Epilobium alsinifolium* 2; **Scheuchzerio-Caricetea nigrae:** *Carex viridula* 1, *Juncus effusus* 2, *Parnassia palustris* 1; **Mulgedio-Aconitetea:** *Crepis paludosa* +, *Viola biflora* 1; **Molinio-Arrhenatheretea:** *Agrostis stolonifera* 1, *Galium mollugo* 1, *Lychnis flos-cuculi* 1, *Prunella vulgaris* 1, *Taraxacum officinale* 1; **Phragmiti-Magnocaricetea:** *Cardamine pratensis* 2, *Lycopus europaeus* 1, *Myosostis scorpioides* 1.

SCHEUCHZERIO-CARICETEA NIGRAE R. Tüxen 1937

Clasa reuneşte asociaţiile de rogozuri de talie mică şi de briofite, care vegetează în mlaştini eutrofe, mezotrofe şi oligotrofe din toată regiunea euro-siberiană. Aceste mlaştini din Carpaţii româneşti s-au format fie prin colmatarea unor lacuri montane, fie prin înmlăştinirea unor terenuri din lungul râurilor şi izvoarelor montane (Coldea 1997).

E. Pop (1960) afirmă că în aceste staţiuni cu un microclimat mai rece şi-au găsit refugiul câteva relicte glaciare, dintre care unele sunt la limita sudică a distribuţiei lor europene în mlaştinile Carpaţilor Româneşti (*Achillea impatiens, Betula humilis, Calamagrostis stricta, Pedicularis sceptrum-carolinum, Saxifraga hirculus*).

O caracteristică deosebită a acestei clase se referă la faptul că asociaţiile înglobează numeroase rarităţi floristice pentru ţara noastră şi relicte glaciare, ceea ce a făcut ca unele staţiuni să fie declarate rezervaţii naturale. Dintre aceste specii amintim: *Carex limosa, Carex chordorrhiza, Carex heleonastes, Carex magellanica* ssp. *irrigua, Carex nigra* ssp. *dacica, Carex diandra, Carex davalliana, Carex dioica, Calamagrostis stricta, Eriophorum gracile, Eriophorum scheuchzeri, Juncus castaneus, Juncus filiformis, Juncus triglumis, Armeria barcensis, Allium sibiricum, Pedicularis limogena, Pedicularis sceptrum-carolinum, Pinguicula alpina, Plantago gentianoides, Primula farinosa, Valeriana simplicifolia, Saxifraga hirculus, Betula humilis, Andromeda polifolia, Eleocharis quinqueflora, Tofieldia calyculata* etc.

Combinaţia specifică:

Specii caracteristice: *Allium sibirica, Calliergon stramineum, Carex dioica, Carex nigra* ssp. *nigra, Carex viridula, Dactylorhiza cordigera, Drepanocladus exannulatus, Drepanocladus revolvens, Pedicularis limogena, Plantago gentianoides, Valeriana simplicifolia, Sphagnum contortum, Sphagnum fallax, Sphagnum teres, Tomenthypnum nites.*

Specii însoţitoare: *Cardamine amara* ssp. *amara, Carex hartmannii, Carex panicea, Carex pauciflora, Dactylorhiza maculata, Eriophorum angustifolium, Eriophorum vaginatum, Juncus articulatus, Ligularia sibirica, Luzula sudetica, Pedicularis palustris, Ranunculus flammula, Triglochin palustre.*

SCHEUCHZERETALIA PALUSTRIS Nordhagen 1937

Syn.: Scheuchzerio-Caricetalia fuscae Nordhagen 1937 (Art. 31)

Ordinul grupează fitocenoze de rogozuri care se dezvoltă în mlaştini de turbă oligo- şi oligomezotrofe. Unele din aceste fitocenoze vin în contact cu cele din clasa *Oxycocco-Sphagnetea* şi ca urmare o serie de specii oligotrofe se întâlnesc în compoziţia lor floristică (Coldea 1997).

Specii caracteristice: *Carex rostrata, Drosera longifolia, Juncus alpinoarticulatus, Juncus triglumis, Scheuchzeria palustris, Sphagnum lescurii, Sphagnum subsecundum.*

Rhynchosporion albae W. Koch 1926
Syntaxon syn.: **Scheuchzerion palustris** Nordhagen 1936

Alianța include fitocenoze higrofile care se dezvoltă în mlaștini turboase oligomezotrofe, acide și ale căror ape sunt sărace în elemente nutritive.

Specii caracteristice: *Carex canescens, Carex echinata, Carex limosa, Drosera rotundifolia, Lycopodium inundatum, Rhynchospora alba, Sphagnum cuspidatum, Sphagnum majus.*

Sphagno tenelli-Rhynchosporetum albae Osvald 1923 em. Dierssen 1982
Syntaxon syn.: **Rhynchosporetum albae** Koch 1926
Tabelul sintetic 20, coloanele 1a, 1b

Fitocenozele de *Rhynchospora alba* au o răspândire extrem de limitată pe teritoriul României, unde se dezvoltă în unele mlaștini oligotrofe din M-ții Bihor și Făgăraș, în mici lacuri cu pânza de apă redusă la 5-7 cm. La începutul verii și spre toamnă aceste lacuri seacă în întregime (Coldea 1997).

Specia caracteristică: *Rhynchospora alba.*

Specia edificatoare *Rhynchospora alba* domină fitocenozele, fiind acompaniată de un grup de specii cu constanță ridicată și anume: *Drosera rotundifolia, Scheuchzeria palustris, Eriophorum vaginatum, Andromeda polifolia, Sphagnum cuspidatum, Potentilla erecta* etc.

Compoziția floristică este mai săracă în specii (46 specii), însă specia edificatoare *Rhynchospora alba* este însoțită frecvent de un nucleu de specii caracteristice alianței *Rhynchosporion albae* și clasi *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*, dar și clasei *Oxycocco-Sphagnetea*. Totuși din acest punct de vedere, la care se adaugă și componenta ecologică, fitocenozele edificate de *Rhynchospora alba* din Carpații Românești, aparțin la două subasociații:

- **typicum**, la care aparțin fitocenozele din M-ții Bihor, mai sărace în specii caracteristice sintaxonilor clasei *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*, dar mai bogate în specii caracteristice clasei *Oxycocco-Sphagnetea* (tabel 20, coloana 1a);
- **caricetosum echinatae** Coldea et Plămadă 1980, care vegetează în stațiuni mezotrofe din M-ții Făgăraș, cu speciile diferențiale *Carex echinata, Juncus conglomeratus, Molinia caerulea* (tabel 20, coloana 1b).

Caricetum limosae Osvald 1923 em. Dierssen 1982
Syn.: Carici limosae-Sphagnetum Resmeriță 1972 (Art. 29); Caricetum limosae Koch 1926 (Art. 2b); Caricetum limosae Br.-Bl. 1921 (Art. 2b)
Tabelul sintetic 20, coloana 2a, 2b, 2c

Fitocenozele de *Carex limosa* vegetează în mlaştini oligotrofe montane, în ape puţin profunde şi puternic acide. Semnalate iniţial din M-ţii Gilău şi Gutâi (Coldea et Plămadă 1970) aceste fitocenoze au fost întâlnite apoi în M-ţii Bihor şi în câteva masive din Carpaţii Orientali.

Specia caracteristică: *Carex limosa.*

Fitocenozele sunt bine reprezentate de speciile caracteristice alianţei *Rhynchosporion albae* şi ordinului *Scheuchzeretalia palustris*, dintre care în unele fitocenoze specia *Sphagnum cuspidatum* poate atinge o acoperire de până la 75%, iar specia *Drosera rotundifolia* realizezaă o constanţă maximă. Alături de acestea în compoziţia floristică participă şi un nucleu important de specii caracteristice clasei *Oxycocco-Sphagnetea*, ceea ce apropie aceste fitocenoze de cele descrise în Europa Centrală (Coldea 1997).

Din punct de vedere floristic şi ecologic fitocenozele acestei asociaţii pot fi distribuite următoarelor subasociaţii:

- **caricetosum limosae** sass. typ., care a fost identificată în M-ţii Gilău şi Gutâi, mlaştinile Izvoarele, Izbuc şi Mohoş, cu o compoziţie floristică mai omogenă (tabel 20, coloana 2a);
- **sphagnetosum cuspidati** sass. nova hoc loco, care se dezvoltă în mlaştinile oligotrofe, având ca specii diferenţiale *Sphagnum cuspidatum, Sphagnum magellanicum, Calliergon cordifolium* şi *Calliergon stramineum* (tabel 20, coloana 2b);
- **menyanthetosum trifoliatae** sass. nova hoc loco, se dezvoltă în turbării oligotrofe, cu nivelul apei mai ridicat, în care specia diferenţială *Menyanthes trifoliata*, în majorittatea staţiunilor, este dominantă (tabel 20, coloana 2c).

Calliergo sarmentosi-Eriophoretum angustifolii Nordhagen 1927
Syn.: Calliergo sarmentosi-Eriophoretum angustifolii dacicum Raclaru 1970 (Art. 34); Eriophoretum angustifolii Morariu 1964 (Art. 25)
Tabelul sintetic 20, coloana 3

Fitocenozele de *Eriophorum angustifolium* au fost semnalate mai întâi dim mlaştina de la Hărman (Morariu 1964), iar mai apoi din M-ţii Rarău şi din mlaştina de la Vlăhiţa.

Specia caracteristică: *Eriophorum angustifolium.*

Compoziţia floristică este relativ bogată în specii, în care speciile caracteristice sintaxonilor clasei *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* sunt bine

reprezentate. Împreună cu acestea vegetează bine şi o serie de specii infiltrate din fitocenozele vecine, mai ales din cele aparţinând ordinului *Molinietalia*.

Prezenţa în compoziţia floristică a unor specii caracteristice alianţei *Caricion davallianae* şi ordinului *Caricetalia davallianae*, subliniază caracterul slab bazifil al acestor fitocenoze.

Raclaru (1972) menţionează faptul că fitocenozele din M-ţii Rarău se deosebesc de cele descrise din Cehoslovacia şi Scandinavia prin faptul că specia *Calliergon sarmentosum* este înlocuită în Rarău de *Calliergonella cuspidata*. Aici aceste fitocenoze sunt răspândite în mlaştini de dimensiuni mici, cu exces de umiditate, iar compoziţia floristică are un caracter helofil, helomezofil.

Caricion lasiocarpae Vanden Berghen in Lebrun et al. 1949

În această alianţă sunt încadrate asociaţiile de rogozuri care vegetează în mlaştini oligomezo-mezotrofe din etajele boreal şi subalpin, pe soluri turboase cu reacţie slab acidă – slab bazică.

Combinaţia specifică:
Specii caracteristice: *Aulacomnium palustre, Calliergonella cuspidata, Carex diandra, Carex chordorrhiza, Carex lasiocarpa, Climacium dendroides, Eriophorum gracile, Sphagnum flexuosum.*
Specii însoţitoare: *Menyanthes trifoliata, Stellaria palustris.*

Caricetum lasiocarpae Osvald 1923 em. Dierssen 1982
Syntaxon syn.: **Sphagno-Caricetum lasiocarpae** Steffen 1931
Syn.: Caricetum lasiocarpae Koch 1926 (Art. 2b)
Tabelul sintetic 20, coloana 4

Asociaţia a fost identificată în câteva mlaştini mezotrofe din Carpaţii Orientali şi Meridionali, unde se dezvoltă pe soluri turboase cu reacţie puternic acidă.

Specii caracteristice: *Carex lasiocarpa, Sphagnum warnstorfii.*

Speciile edificatoare, *Carex lasiocarpa* şi *Sphagnum warnstorfii* sunt însoţite de un grup de specii caracteristice ale alianţei şi ordinului, dar şi a celorlalţi sintaxoni ai clasei *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*, dintre care se remarcă prin frecvenţă şi acoperire speciile: *Agrostis canina, Carex lepidocarpa, Carex flava, Carex echinata, Carex canescens, Drepanocladus exannulatus, Eriophorum gracile, Menyanthes trifoliata* etc.

În compoziţia floristică se remarcă şi prezenţa unor specii caracteristice ordinului *Molinietalia* (*Caltha palustris, Deschampsia caespitosa* etc.).

Caricetum diandrae Jonas 1932 em. Oberdorfer 1957
Tabelul sintetic 20, coloanele 5a, 5b

Fitocenozele edificate de *Carex diandra* au fost identificate mai întâi în mlaştina Ozunca (Danciu 1972), iar apoi în alte câteva mlaştini mezotrofe din depresiunile intramontane din Carpaţii Orientali, unde vegetează pe soluri turboase, cu reacţie neutră-slab bazică.

Specia caracteristică: *Carex diandra.*

Specia caracteristică şi edificatoare *Carex diandra* realizează o acoperire de 20-75%, fiind acompaniată de un nucleu de specii caracteristice alianţei şi ordinului, între care se remarcă *Calliergonella cuspidata, Menyanthes trifoliata, Carex rostrata, Stellaria palustris* etc. Împreună cu acestea vegetează o serie de specii caracteristice claselor *Molinio-Arrhenatheretea* şi mai ales *Phragmiti-Magnocaricetea.*

Fitocenozele acestei asociaţii au fost atribuite la două subasociaţii:

- **typicum**, cu o compoziţie floristică mai omogenă (tabel 20, coloana 5a);
- **caricetosum nigrae** Coldea 1981, care se dezvoltă pe soluri turboase, mai sărace în substanţe organice, dar mai bogate în ioni de calciu. Speciile diferenţiale sunt *Carex nigra* ssp. *nigra, Campyllium stellatum* şi *Cratoneuron filicinum* (tabel 20, coloana 5b).

Swertio perennis-Caricetum chordorrhizae Coldea 1990
Tabelul sintetic 20, coloana 6

Fitocenozele acestei asociaţii au fost descrise numai din M-ţii Rodnei (Coldea 1990), unde se dezvoltă pe soluri turboase, cu umiditate permanentă şi cu reacţia slab acidă-neutră.

Autorul constată că aceste fitocenoze prezintă o compoziţie floristică care diferă de cele descrise din Europa Centrală şi atribuiete asociaţiei *Amblystegio scorpioidis-Caricetum chordorrhizae* Osvald 1975, ceea ce a justificat încadrarea lor într-o asociaţie aparte.

Specii caracteristice: *Carex chordorrhiza, Swertia perennis, Allium sibiricum.*

Autorul consideră că şi alte specii precum *Carex nigra* ssp. *nigra, Carex nigra* ssp. *dacica, Valeriana simplicifolia,* specii rare carpatice contribuie la individualizarea floristică a acestei asociaţii şi-i imprimă o tentă regională.

Împreună cu aceste specii vegetează un nucleu important de specii caracteristice sintaxonilor clasei *Scheuchzerio-Caricetea nigrae,* ceea ce justifică încadrarea asociaţiei în această clasă.

Tabelul 20

Asociații din ordinul *Scheuchzerietalia palustris* Nordhagen 1937

Asociația	1a	1b	2a	2b	2c	3	4	5a	5b	6
Altitudinea m.s.m. (x 10)	100-105	52	90-120	25-158	65-79	51-120	145-172	62-79	69-70	167-177
Numărul de relevee	16	5	17	17	8	8	25	17	24	10
Caract. de as.										
Rhynchospora alba	V	V	I	.	.	.	.	.	.	.
Carex limosa	II	.	V	V	V	.	II	.	.	II
Eriophorum angustifolium	I	.	.	.	I	V	III	III	I	I
Carex lasiocarpa	.	.	.	.	.	.	V	.	.	.
Carex diandra	.	II	.	.	.	.	.	V	V	.
Swertia perennis	.	.	.	.	.	I	.	.	.	V
Dif. de subas.										
Carex echinata	.	V	II	I	I	I	V	I	.	I
Carex nigra ssp. nigra	.	III	.	.	.	I	.	II	.	V
Sphagnum cuspidatum	V	V	.	V	.	.	.	.	.	.
Menyanthes trifoliata	.	IV	.	.	V	I	III	II	III	IV
Rhynchosporion albae										
Carex canescens	.	.	I	.	.	I	III	I	II	.
Drosera rotundifolia	V	V	V	IV	III	I	I	.	.	.
Lycopodium inundatum	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
Sphagnum majus	II	.	I	II	.	.	.	.	.	.
Caricion lasiocarpae										
Aulacomnium palustre	.	I	.	.	.	.	I	I	I	.
Calliergonella cuspidata	.	.	.	II	.	I	II	III	III	I
Carex chordorrhiza	.	.	.	.	.	.	I	.	.	V
Climacium dendroides	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.
Eriophorum gracile	.	III	.	.	.	.	III	.	.	.
Sphagnum flexuosus	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Stellaria palustris	.	.	.	.	.	.	.	II	I	.
Scheuchzeretalia palustris										
Carex rostrata	.	.	I	II	III	II	III	IV	IV	V
Drosera longifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Juncus alpinoarticulatus	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Juncus triglumis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV
Scheuchzeria palustris	IV	.	V	IV	I	.	.	.	.	.
Sphagnum lescurii	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Caricion nigrae										
Bryum pseudotriqueter	.	.	.	.	.	I	I	I	IV	.
Carex paupercula	.	.	.	II	.	.	I	.	.	.
Carex nigra ssp. dacica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V
Drepanocladus exannulatus	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.
Juncus effusus	.	.	.	.	III	I	I	I	I	.
Caricetalia nigrae										
Agrostis canina	.	II	.	.	.	.	II	I	I	.
Calliergon stramineum	.	.	.	II	.	.	II	.	.	.
Epilobium palustre	.	.	.	.	.	.	I	II	II	.
Eriophorum scheuchzeri	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Saxifraga hirculus	.	.	.	.	.	I	.	I	I	.
Sphagnum fallax	.	.	.	II	.	I	I	.	.	.
Veronica scutellata	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.
Caricion davallianae										
Carex hostiana	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Dactylorhiza incarnata	.	.	.	.	.	I	.	I	IV	.
Galium uliginosum	.	I	.	.	.	I	I	III	IV	.
Ligularia sibirica	.	.	.	.	.	I	.	II	III	.
Parnassia palustris	.	.	I	.	I	I	I	.	II	IV
Pinguicula vulgaris	.	.	.	.	.	.	I	I	.	I

Caricetalia davallianae										
Blysmus compressus	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.
Campylium stellatum	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.
Carex davalliana	.	.	.	.	.	III	.	I	.	.
Carex flava	.	.	I	.	I	I	III	I	I	.
Carex lepidocarpa	.	V	.	.	I	I	I	I	.	IV
Drepanocladus revolvens	.	I	II	II	.	.	I	.	I	.
Eleocharis quinqueflora	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Epipactis palustris	.	I	.	.	.	I	.	I	II	.
Eriophorum latifolium	.	.	.	.	III	.	I	II	III	.
Pedicularis sceptrum-carolinum	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.
Primula farinosa	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.
Schoenus nigricans	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Scheuchzerio-Caricetea nigrae										
Allium sibiricum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	V
Cardamine amara	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.
Carex dioica	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Carex panicea	.	.	.	.	.	IV	.	I	I	.
Carex pauciflora	III	.	IV	II	I	.	I	.	.	.
Dactylorhiza cordigera	.	.	.	.	I	I	I	.	.	II
Dactylorhiza maculata	.	.	.	.	.	I	I	.	I	.
Eriophorum vaginatum	V	V	V	I	I	I	II	.	.	.
Juncus articulatus	.	.	.	.	I	.	I	I	I	.
Luzula sudetica	.	.	.	I	.	.	II	.	.	II
Pedicularis palustris	.	.	.	.	.	.	.	II	III	.
Ranunculus flammula	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Spahgnum capillifolium	II	II	III	.	III	.	I	.	I	.
Sphagnum contorsum	.	III	.	.	.	.	II	.	.	.
Tomenthypnum nitens	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Valeriana simplicifolia	.	.	.	.	.	I	I	I	.	IV
Oxycocco-Sphagnetea s.l.										
Andromeda polifolia	V	.	III	I	.	I	.	.	.	.
Carex brunnescens	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Empetrum nigrum	III	.	IV	III	.	.	.	.	.	.
Oxycoccus microcarpus	III	.	IV	I	.	.	.	.	.	.
Oxycoccus palustris	.	.	.	II	.	I	.	.	.	.
Polytrichum strictum	II	II	III	II	I	.	I	.	.	.
Sphagnum fuscum	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
S. m. ssp. magellanicum	III	V	IV	IV	I	.	I	.	.	.
Vaccinium uliginosum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Montio-Cardaminetea s.l.										
Cardamine p. ssp. rivularis	.	.	.	.	.	.	I	.	.	II
Cratoneuron commutatum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Cratoneuron filicinum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Epilobium parviflorum	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.
Philonotis calcarea	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Philonotis fontana	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Plagiomnium undulatum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Silene pusilla	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
Mulgedio-Aconitetea s.l.										
Achillea distans	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.
Crepis paludosa	.	.	.	.	.	I	I	.	III	I
Deschampsia flexuosa	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Geum rivale	.	.	.	.	.	I	.	I	I	.
Veratrum a. ssp. album	.	.	.	.	.	.	I	I	II	.
V. a. ssp. lobelianum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Juncetea trifidi s.l.										
Carex ovalis	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.
Festuca airoides	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Festuca nigrescens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Nardus stricta	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.

Potentilla erecta	IV	V	.	.	I	I	IV	I	.	II
Loiseleurio-Vaccinietea s.l.										
Ligusticum mutellina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V
Pedicularis verticillata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Vaccinium myrtillus	.	I	I	.	I	.	I	.	.	.
Vaccinium vitis-idaea	.	I	II	.	.	.	I	.	.	.
Elyno-Seslerietea s.l.										
Bartsia alpina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Selaginella selaginoides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
Sesleria albicans	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Molinio-Arrhenatheretea s.l.										
Achillea asplenifolia	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Agrostis capillaris	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.
Agrostis stolonifera	.	III	.	.	I	.	I	I	II	.
Ajuga reptans	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Angelica sylvestris	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.
Anthoxanthum odoratum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Avenula pubescens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Briza media	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Caltha palustris	.	.	.	.	.	I	III	III	III	I
Cardaminopsis halleri	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Carex pallescens	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Cerastium holosteoides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Cirsium palustre	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Cirsium rivulare	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.
Cnidium dubium	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Deschampsia caespitosa	.	.	.	.	I	I	III	I	I	V
Festuca pratensis	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Festuca rubra	.	.	.	.	.	.	III	I	I	.
Filipendula ulmaria	.	.	.	.	.	I	I	I	III	.
Genista tinctoria	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Juncus conglomeratus	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Juncus inflexus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Lathyrus pratensis	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Linum catharticum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Luzula multiflora	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Lychnis flos-cuculi	.	.	.	.	.	I	.	II	IV	.
Lysimachia nummularia	.	.	.	.	I	.	.	I	I	.
Lythrum salicaria	.	.	.	.	I	.	.	III	II	.
Molinia caerulea	I	V	III	.	I	I	I	I	.	.
Plantago lanceolata	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Poa pratensis	.	.	.	.	.	.	.	II	II	.
Poa trivialis	.	.	.	.	.	.	I	II	I	.
Polygala vulgaris	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Polygonum bistorta	.	.	.	.	.	.	I	I	.	II
Potentilla anserina	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Potentilla reptans	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Prunella vulgaris	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Ranunculus a. ssp. acris	.	.	.	.	.	III	.	I	I	.
R. a. ssp. friesianus	.	.	.	.	.	IV	.	.	.	.
Ranunculus repens	.	.	.	.	.	.	I	II	.	.
Rhinanthus angustifolius	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Rhinanthus minor	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Rumex acetosa	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Salix rosmarinifolia	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.
Sanguisorba officinalis	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.
Scirpus sylvaticus	.	.	.	.	.	I	I	I	I	.
Selinum carvifolia	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Serratula tinctoria	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Stellaria graminea	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Succisa pratensis	.	.	.	.	I	III	I	.	.	.
Thalictrum lucidum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.

Trifolium hybridum	.	.	.		.	.	.	I	.	.
Trifolium pratense	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.
Valeriana officinalis	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.
Phragmiti-Magnocaricetea s.l.										
Cardamine pratensis	.	.	.	.	.	I	.	I	III	.
Carex acuta	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.
Carex acutiformis	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Carex appropinquata	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.
Carex cespitosa	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Cicuta virosa	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.
Comarum palustre	.	.	.	.	I	.	II	I	.	II
Eleocharis palustris	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.
Equisetum fluviatile	.	.	.	.	.	I	I	IV	III	.
Equisetum palustre	.	.	.	.	.	I	I	I	I	I
Galium palustre	.	.	.	.	III	.	I	IV	III	.
Lathyrus palustris	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Lycopus europaeus	.	I	.	.	.	.	I	II	II	.
Lysimachia thyrsiflora	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Lysimachia vulgaris	.	IV	.	I	.	III	I	III	II	.
Mentha aquatica	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.
Myosotis laxa	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.
Myosotis scorpioides	.	.	.	.	I	I	I	III	II	.
Oenanthe aquatica	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Oenanthe silaifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Peucedanum palustre	.	III	.	.	.	.	.	.	I	.
Phragmites australis	.	.	.	.	.	III	.	I	.	.
Poa palustris	.	.	.	.	.	I	.	.	III	.
Ranunculus lingua	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Rumex aquaticus	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.
Scutellaria galericulata	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Stellaria longifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Thelypteris palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Typha latifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Festuco-Puccinellietea s.l.										
Carex distans	.	.	.	.	.	IV	.	I	.	.
Carex stenophylla	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Eleocharis uniglumis	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Triglochin maritima	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.
Vaccinio-Piceetea s.l.										
Betula p. ssp. carpatica	.	III	.	.	I	.	I	.	III	.
Calluna vulgaris	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Huperzia selago	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Listera cordata	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Melampyrum sylvaticum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Picea abies	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
Soldanella hungarica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Querco-Fagetea s.l.										
Alnus glutinosa	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Equisetum hyemale	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Frangula alnus	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Variae syntaxa										
Betula pendula	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Brachythecium oxycladum	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.
Calliergon cordifolium	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.
Calliergon giganteum	.	.	.	.	.	.	I	I	.	III
Camptothecium nitens	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Drepanocaldus aduncus	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	.
Drepanocladus fluitans	.	.	II	.	.	.	II	.	.	.
Drepanocladus vernicosus	.	.	.	.	.	I	.	I	II	.
Eleocharis carniolica	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Eupatorium cannabinum	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.
Gymnocolea inflata	III	.	.	I	.	.	.	.	.	.

Lemna minor	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Marcanthia polymorpha	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.
Polytrichum longisetum	.	.	.	II	II	.	.	.	.	.
Salix bicolor	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I
Salix cinerea	.	.	.	.	II	.	I	.	I	.
Salix fragilis	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Sphagnum centrale	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.
Sphagnum girgensohnii	.	.	IV	.	I	.	.	.	.	.
Sphagnum quinquefarium	.	.	.	II	.	.	I	.	.	.
Sphagnum warnstorfii	.	.	.	.	I	.	IV	.	.	.
Vicia angustifolia	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Vicia villosa	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.

1. Sphagno tenelli-Rhynchosporetum albae Osvald 1923 em. Dierssen 1982:
a – typicum: 6 rel., Mlaștina Izbuc (Gh. Coldea et E. Plămadă, 1970); 5 rel., Mlaștina Izbuc (Gh. Coldea, 1981); 5 rel., Molhașul Mare (P. Burescu et G. Togor, 2010).
b – caricetosum echinatae Coldea et Plămadă 1980: 5 rel., Mlaștina Arpașu de Sus (Gh. Coldea et E. Plămadă, 1980).
2. Caricetum limosae Osvald 1923 em. Dierssen 1982:
a – caricetosum limosae: 10 rel., M-ții Gilău și Gutâi (Gh. Coldea et E. Plămadă, 1970); 2 rel., Mlaștina Izvoarele (O. Rațiu et I. Moldovan, 1972); 5 rel., Mlaștina Izbuc, Mohoș (Gh. Coldea et F. Markievici, 1978).
b – sphagnetosum cuspidati sass. nova hoc loco: 7 rel., Tinovul Izbuc (O. Pop et al., 1987); 5 rel., M-ții Rodnei (Gh. Coldea, 1990); 5 rel., NV Rămâniei (P. Burescu et G. Togor, 2010).
c – menyanthetosum trifoliatae sass. nova hoc loco: 2 rel., Mlaștina Izvoarele (O. Rațiu et I. Moldovan, 1972); 5 rel., Valea Iadului-Bihor (O. Rațiu et al., 1983); 1 rel., Cheile Nărujei-Lacul Negru (I. Sârbu et al., 1997).
3. Calliergo sarmentosi-Eriophoretum angustifolii Nordhagen 1927:
6 rel., Hărman (I. Morariu, 1964); 1 rel., M-ții Rarău (P. Raclaru, 1972); 1 rel., Vlăhița (D. Mititelu et Elisabeta Elekeș, 1989).
4. Caricetum lasiocarpae Osvald 1923 em. Dierssen 1982:
1 rel., Muntele Siriu (Gh. Dihoru, 1963); 7 rel., M-ții Călimani (Gh. Coldea, 1973); 6 rel., Muntele Siriu (Gh. Dihoru, 1975); 3 rel., M-ții Bucegi (Gh. Coldea et E. Plămadă, 1980); 2 rel., Valea Iadului (O. Rațiu et al., 1983); 2 rel., Cheile Nărujei-Lacul Negru (I. Sârbu et al., 1997); 4 rel., Defileul Mureșului (Silvia Oroian, 1998).
5. Caricetum diandrae Jonas 1932 em. Oberdorfer 1957:
a – typicum: 11 rel., Mlaștina Ozunca (M. Danciu, 1972); 2 rel., Mlaștina Vosloberi (O. Rațiu, 1972); 1 rel., Bilbor (Gh. Coldea, 1973); 3 rel., M-ții Harghita (Gh. Coldea 1977).
b – caricetosum nigrae Coldea 1981: 8 rel., Depresiunea Giurgeului (Flavia Rațiu, 1972); 7 rel., Depresiunea Ciucului (I. Gergely et Flavia Rațiu, 1973); 3 rel., M-ții Harghita (Gh. Coldea, 1977); 1 rel., Bazinul Ciucului (A. Kovaćs et I. Gergely, 1979); 5 rel., Valea Ciucului (Flavia Rațiu et I. Gergely, 1981).
6. Swertio perennis-Caricetum chordorrhizae Coldea 1990:
10 rel. din M-ții Rodnei (Gh. Coldea, 1990).

CARICETALIA NIGRAE W. Koch 1926 em. Br.-Bl. 1949

În acest ordin sunt grupate fitocenozele care se dezvoltă în mlaștini oligotrofe și mezotrofe, acidofile, din zonele montane și subalpine, microterme din Carpații Românești.

Combinația specifică:
Specii caracteristice: *Calliergon sarmentosum, Calliergon stramineum, Carex canescens, Eriophorum scheuchzeri, Juncus alpinoarticulatus, Juncus triglumis, Saxifraga hirculus, Sphagnum fallax, Sphagnum flexuosum, Sphagnum palustre, Sphagnum subsecundum.*
Specii însoțitoare: *Agrostis canina, Epilobium palustre, Stellaria palustris, Veronica scutellata.*

Caricion nigrae W. Koch 1926 em. Klika 1934
Syntaxon syn.: **Calamagrostion neglectae** Oberdorfer 1950

Alianța *Caricion nigrae* reunește fitocenozele higrofile care populează mlaștinile de turbă oligomezotrofe, acide din Europa temperată, situate în vecinătatea izvoarelor și râurilor montane și subalpine.

Combinația specifică:
Specii caracteristice: *Aulacomnium palustre, Bryum pseudotriqueter, Calamagrostis stricta, Carex echinata, Carex heleonastes, Carex magellanica* ssp. *irrigua, Carex nigra* ssp. *nigra, Carex nigra* ssp. *dacica, Drepanocladus exannulatus, Juncus castaneus, Juncus filiformis, Plantago gentianoides.*
Specie însoțitoare: *Juncus effusus.*

Coldea (1999) consideră că fitocenozele acestei alianțe evoluează sindinamic spre asociații din clasa *Oxycocco-Sphagnetea*.

Caricetum nigrae Braun 1915
Syn.: Caricetum fuscae Szofer, Paw. et Kulcz. 1927 (Art. 31), Junco-Caricetum fuscae R. Tx. (1937) 1952 (Art. 29)

Tabelul sintetic 21, coloanele 1a, 1b, 1c

Fitocenozele edificate de *Carex nigra* ssp. *nigra* au fost semnalate mai ales în zona montană a Carapților Românești, fiind legate de locuri umede, mlăștinoase, adesea turboase, slab acide și sărace în elemente nutritive.

Specii caracteristice: *Carex nigra* ssp. *nigra, Juncus conglomeratus, Juncus effusus.*

Asociația are un areal destul de vast, care ocupă etajele nemoral și boreal (500-1800 m), ceea ce are consecințe și asupra compoziției floristice care este foarte bogată (peste 250 specii).

Speciile caracteristice sintaxonilor clasei *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* sunt bine reprezentate (25%), dar în compoziția floristică mai participă un grup important de specii higrofile și mezohigrofile de pajiști (peste 30%) aparținând

clasei *Molinio-Arrhenatheretea*, la care se adaugă și multe specii caracteristice clasei *Phragmiti-Magnocaricetea*, mai ales în fitocenozele care sunt răspândite în zonele montane inferioare.

Fitocenozele acestei asociații aparțin subasociațiilor:

- **caricetosum nigrae** sass. typ., cu o compoziție floristică bogată în specii și mai omogenă, fără specii diferențiale (tabel 21, coloana 1a);
- **caricetosum echinatae** sass. nova hoc loco, care se dezvoltă în mlaștini și turbării oligotrofe, în care specia diferențială higrofilă *Carex echinata* este dominantă, fiind însoțită frecvent de *Menyanthes trifoliata*, ceea ce accentuează caracterul higrofil al fitocenozelor (tabel 21, coloana 1b);
- **caricetosum canescentis** sass. nova hoc loco, care populează unele malştini și turbării oligomezotrofe, mezohigrofile moderat acide, având ca specie diferențială *Carex canescens* (tabel 21, coloana 1c).

Junco filiformis-Caricetum nigrae Sanda et Popescu 1988

Tabelul sintetic 21, coloana 2

Asociația a fost descrisă din depresiunile mlăștinoase ale M-ților Semenic (Sanda et Popescu 1988), în care fitocenozele sunt dominate de regulă de *Juncus filiformis*.

Fitocenoze asemănătoare au fost identificate și în bazinul Bistriței Aurii (Pascal et Mititelu 1971), în care fitocenozele sunt dominate de specia *Carex nigra* ssp. *nigra*, iar specia *Juncus filiformis* este subdominantă sau codominantă.

Specii caracteristice: *Carex nigra* ssp. *nigra, Juncus filiformis*.

Și în munții Semenic, în unele fitocenoze specia *Carex nigra* ssp. *nigra* poate fi dominantă iar în altele codominantă. Cele două specii edificatoare realizează o acoperire de 95-100%, imprimând asociației o fizionomie specifică, vegetația atingând o înălțime de 25-40 cm.

Spre deosebire de asociația precedentă, compoziția floristucă este mult mai săracă în specii, în care speciile caracteristice sintaxonilor clasei *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* reprezintă peste 50%, între care se remarcă *Eriophorum vaginatum, Sphagnum teres, Sphagnum fallax, Carex echinata, Carex rostrata, Carex canescens, Carex magellanica* ssp. *irrigua* etc.

Carici dacicae-Plantaginetum gentianoidis Boşcaiu et al. 1972
Syn.: Caricetum dacicae Buia et al. 1962 (Art. 2b)
Tip nomeclatural: Boşcaiu et al. 1972, tab. 3, rel. 3, lectotypus Coldea in Coldea 1997

Tabelul sintetic 21, coloanele 3a, 3b

Este o asociație endemică în Carpații de sud-est, care grupează fitocenozele de *Carex nigra* ssp. *dacica*. Aceste fitocenoze vegetează în mlaștini mezotrofe, foarte acide din Carpații Orientali și Meridionali, în special în masivele

Retezat, Făgăraş, Parâng, Ţarcu, Godeanu, Bucegi, Rodna.

Specii caracteristice: *Carex nigra* ssp. *dacica, Plantago gentianoides.*

Asociaţia este bine încadrată sintaxonomic, speciile caracteristice sintaxonilor clasei *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* fiind bine reprezentate. La acestea se adaugă un nucleu important de specii caracteristice claselor *Montio-Cardaminetea, Salicetea herbaceae, Loiseleurio-Vaccinietea* şi *Juncetea trifidi.*

Din punct de vedere floristic şi ecologic fitocenozele asociaţiei au fost regrupate în două subasociaţii:

- **typicum**, cu o compoziţie floristică bogată şi mai omogenă (tabel 21, coloana 3a);
- **drepanocladetosum exannulati** Coldea 1981, care se dezvoltă în turbării oligotrofe subalpine, foarte acide şi bogate în substanţe organice şi are ca specii diferenţiale *Drepanocladus exannulatus, Drepanocladus fluitans* (tabel 21, coloana 3b).

Eriophoretum scheuchzeri Rübel 1911
Syn.: Sphagno-Eriophoretum scheuchzeri Soó 1944 (Art. 2b); Eriophoretum scheuchzeri Fries 1913 (Art. 31)

Tabelul sintetic 21, coloana 4

Fitocenozele acestei asociaţii au fost identificate numai în M-ţii Rodnei, de unde au fost descrise amănunţit. Acestea se dezvoltă într-un microclimat rece, datorită staţionării prelungite a zăpezii şi a apei reci, provenind din circurile glaciare,.

Aceste fitocenoze vegetează insular pe soluri superficiale, mlăştinoase, foarte acide, sărace în săruri minerale.

Specia caracteristică: *Eriophorum scheuchzeri.*

Din compoziţia floristică speciile caracteristice clasei *Oxycocco-Sphagnetea* aproape lipsesc, însă apar unele specii din clasa *Montio-Cardaminetea* şi mai rar din *Molinio-Arrhenatheretea.*

Din sinuzia muscinală se remarcă *Drepanocladus exannulatus, Campylium stellatum* şi *Bryum triqueter.*

Fitocenozele au în compoziţia floristică şi unele specii rare în flora României: *Juncus castaneus, Juncus triglumis, Carex nigra* ssp. *dacica, Pinguicula alpina.*

Sphagno-Caricetum rostratae Steffen 1931
Syn.: Carici rostratae-Sphagnetum O. Raţiu 1965 (Art. 31)

Tabelul sintetic 21, coloanele 5a, 5b, 5c, 5d

Fitocenozele de *Carex rostrata* au fost semnalate de pe terenuri umede, cu

soluri adesea turboase, sau din mlaştini şi bălţi din depresiunile intracarpatice. Ele au o răspândire largă în tot lanţul Carpaţilor româneşti.

Specii caracteristice: *Carex rostrata, Sphagnum recurvum, Sphagnum warnstorfii, Sphagnum flexuosum, Sphagnum capillifolium.*

În compoziția floristică a fitocenozelor menționate din Europa Centrală, sunt numeroase specii semnalate şi în fitocenozele din Carpaţii de sud-est.

Compoziția floristică a asociației este deosebit de bogată în specii (peste 270 specii), speciile sintaxonilor clasei *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* fiind bine reprezentate (20%). La acestea se adaugă un grup important (peste 20%) de specii din clasa *Molinio-Arrhenatheretea.*

Sinuzia muscinală este bine individualizată la care participă un număr însemnat de specii (47 specii).

Luând în considerare unele particularităţi ecologice, fitocenozele acestei asociaţii au fost regrupate în subasociaţiile:

- **typicum**, cu o compoziţie floristică bogată şi mai omogenă (tabel 21, coloana 5a);
- **pedicularietosum limnogenae** Raţiu 1965, caracteristică Munţilor Apuseni, care se dezvoltă în pajişti înmlăştinite, oligotrofe şi are ca specii diferenţiale *Pedicularis limnogena* (specie carpato-balcanică), *Cardamine amara* ssp. *amara* şi *Stellaria uliginosa* (tabel 21, coloana 5b);
- **drepanocladetosum exannulato-fluitantis** Coldea 1981, specifică mlaştinilor subalpine din Carpaţii Orientali şi Meridionali, cu speciile diferenţiale *Drepanocladus exannulatus, Drepanocladus fluitans, Carex nigra* ssp. *dacica, Sphagnum compactum* (tabel 21, coloana 5c);
- **cratoneuretosum commutati** Coldea 1990, care se dezvoltă pe marginea izvoarelor şi pâraielor reci cu originea în circurile glaciare, cu speciile diferenţiale *Cratoneuron commutatum, Philonotis calcarea* şi *Epilobium nutans* (tabel 21, coloana 5d).

Carici echinatae-Sphagnetum Soó 1954
Syn.: Caricetum stellulatae Csürös et al. 1956 (Art. 2b)
Tabelul sintetic 21, coloanele 6a, 6b, 6c, 6d

Se dezvoltă în mlaştini mezotrofe, dar şi turboase, cu reacţie puternic acidă, din depresiuni intramontane şi din luncile râurilor montane, pe soluri cu un conţinut variabil de materie organică.

Specii caracteristice: *Carex echinata, Sphagnum capillifolium, Sphagnum teres.*

Specia *Carex echinata* este dominantă în fitocenoze, cu o acoperire variabilă, de 30-70%, la care se adaugă o serie de specii caracteristice alianţei, ordinului şi clasei. Sunt de asemenea prezente şi unele specii caracteristice clasei

Oxycocco-Sphagnetea, dar şi *Molinio-Arrhenatheretea, Phragmiti-Magnocaricetea* sau *Montio-Cardaminetea, Mulgedio-Aconitetea* etc.

Fitocenozele au fost încadrate în subasociaţiile:

- **typicum**, cu o compoziţie floristică mai bogată şi mai omogenă (tabel 21, coloana 6a);
- **pedicularietosum limnogenae** Coldea 1973, specifică mlaştinilor eutrofe din M-ţii Apuseni, cu speciile diferenţiale *Pedicularis limnogena, Luzula sudetica* şi *Valeriana simplicifolia* (tabel 21, coloana 6b);
- **caricetosum canescentis** sass. nova hoc loco, ocupă mlaştini şi turbării mezohigrofile, oligomezotrofe, cu speciile diferenţiale *Carex canescens, Juncus articulatus* şi *Sphagnum flexuosum* (tabel 21, coloana 6c);
- **nardetosum strictae** (Dihoru 1975) sass. nova hoc loco (Syn.: As. Nardus stricta-Sphagnum warnstorfii Dihoru 1975 – Art. 36), se dezvoltă la marginea unor mlaştini cu umiditate şi conţinut în elemente nutritive variabile, şi având ca specii diferenţiale *Nardus stricta, Potentilla erecta* şi *Sphagnum warnstorfii* (tabel 21, coloana 6d).

Calamagrostetum neglectae Tengwal 1920

Tabelul sintetic 21, coloana 7

Asociaţia a fost semnalată numai din Carpaţii Orientali, din Depresiunea Giurgiului (Raţiu et Gergely 1971) şi din Depresiunea Ciucului (Gergely et Raţiu 1974), din mlaştini oligomezotrofe şi mezotrofe, acide şi sărace în substanţe nutritive.

Specia caracteristică: *Calamagrostis stricta.*

Compoziţia floristică este relativ săracă în specii, în care specia caracteristică *Calamagrostis stricta* este dominantă, realizând o acoperire de 70-95%, fiind însoţită de un nucleu de specii caracteristice sintaxonilor clasei *Scheuchzerio-Caricetea nigrae.*

Specia *Carex nigra* ssp. *nigra* realizează o constanţă ridicată, fapt pentru care unii autori încadrează fitocenozele edificate de *Calamagrostis stricta* în subasociaţie cu **calamagrostetosum neglectae** Coldea 1981 din asociaţia *Caricetum nigrae* Braun 1915 (Coldea 1997).

Considerăm totuşi că fitocenozele edificate de specia *Calamagrostis stricta* prin ecologie, compoziţie floristică şi fizionomie, constituie o asociaţie aparte, opinie împărtăşită şi de alţi autori (Raţiu et Gergely 1971, Sanda et al. 2008).

În compoziţia floristică participă şi o serie de specii higrofile caracteristice clasei *Phragmiti-Magnocaricetea*, ceea ce a făcut ca unii autori (Coldea 1997) să considere că aceste fitocenoze fac legătura sindinamică cu fitocenoze ale alianţei *Magnocaricion elatae.*

Tabelul 21

Asociații din ordinul *Caricetalia nigrae* Koch 1926 em. Br.-Bl. 1949

Asociația	1a	1b	1c	2	3a	3b	4	5a	5b	5c	5d	6a	6b	6c	6d	7
Altitudinea m.s.m. (x 10)	53-175	53-172	65-105	40-165	180-230	170-215	180-205	47-188	115-120	180-210	174-178	65-186	100-110	70-95	100-185	58-64
Numărul de relevee	128	12	15	16	22	41	25	137	6	22	5	96	8	9	9	16
Caract. de as.																
Carex nigra ssp. nigra	V	V	V	V	.	.	.	I	.	I	.	II	I	.	I	IV
Juncus filiformis	.	.	.	V	III	II	.	I	.	II	.	I	.	II	.	.
Carex nigra ssp. dacica	.	.	.	.	V	V	III	I	.	II	III	I	.	II	.	.
Eriophorum scheuchzeri	.	.	.	.	I	II	V	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Carex rostrata	III	IV	II	III	.	I	.	V	V	V	V	II	II	.	V	I
Carex echinata	III	V	I	IV	I	I	.	III	III	II	III	V	IV	V	V	.
Calamagrostis stricta	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	V
Sphagnum flexuosum	I	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	I	.	IV	IV	.
Dif. de subas.																
Carex canescens	II	I	V	III	I	III	V	IV	III	III	III	III	V	V	IV	II
Drepanocladus exannulatus	I	.	.	.	.	V	V	I	.	.	IV	I	.	.	I	.
Pedicularis limnogena	.	.	.	.	.	.	.	.	V	.	.	I	V	.	.	.
Drepanocladus fluitans	.	.	.	.	.	II	.	I	.	V	III	I	.	.	.	.
Cratoneuron commutatum	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	V	.	.	.	.	.
Nardus stricta	I	II	.	III	IV	II	.	I	II	II	.	II	III	II	V	.
Caricion nigrae																
Aulacomnium palustre	I	.	.	.	I	.	.	I	II	II	II	I	.	.	I	.
Bryum triqueter	I	.	.	.	I	I	I	.	.	.	II	.	.	.	.	.
Carex paupercula	.	I	.	II	.	.	.	I	.	I	.	.	II	.	.	.
Juncus castaneus	.	III	I	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Juncus effusus	II	III	I	III	.	.	.	II	.	I	.	II	.	I	.	I
Pedicularis sylvatica	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plantago gentianoides	.	.	.	.	IV	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Caricetalia nigrae																
Agrostis canina	I	IV	.	.	I	I	I	II	.	II	I	II	II	II	I	I
Calliergon stramineum	.	.	.	.	.	I	.	I	.	II	I	I	I	.	.	.
Epilobium palustre	II	.	I	I	.	.	.	.	.	.	III	II	.	I	.	.
Juncus alpinoarticulatus	.	.	.	.	.	I	I	.	I	.	.	I	.	.	I	.
Juncus triglumis	.	.	.	.	I	II	II	I	.	.	IV	.	.	.	.	.

Pseudorchis frivaldii	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga hirculus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Sphagnum fallax	I	.	.	III	I	I	.	II	V	III	.	III	IV	.	I	.
Sphagnum subsecundum	II	II	I	.	I	I	.	I	.	I	.	I	.	.	.	.
Stellaria palustris	I	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	I
Veronica scutellata	I	.	I	.	.	.	.	I	.	I	.	I	.	.	.	.
Rhynchosporion albae																
Carex limosa	I	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Drosera rotundifolia	I	.	.	.	.	.	.	I	II	.	.	II	.	.	I	.
Lycopodium inundatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Sphagnum cuspidatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Caricion lasiocarpae																
Calliergonella cuspidata	I	I	II	.	.	.	.	II	I	.	.	I	I	I	I	.
Carex lasiocarpa	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	I	.
Climacium dendroides	I	.	.	.	.	I	.	I	.	I	II	I	.	.	.	.
Menyanthes trifoliata	I	III	.	.	.	I	.	II	.	II	I	II	I	.	IV	I
Scheuchzeretalia palustris																
Scheuchzeria palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Sphagnum lescurii	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Caricion davallianae																
Dactylorhiza incarnata	I	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I
Galium uliginosum	II	.	I	.	.	.	.	I	.	I	.	I	.	I	I	I
Parnassia palustris	I	.	.	I	I	I	.	I	I	.	.	I	.	.	I	.
Pinguicula vulgaris	I	.	.	.	.	I	I	.	.	.	I	I	.	II	.	.
Caricetalia davallianae																
Blysmus compressus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Campylium stellatum	I	.	.	.	.	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Carex davalliana	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex diandra	I	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	I
Carex flava	II	III	.	.	.	I	.	II	III	.	.	II	I	II	I	I
Carex lepidocarpa	II	I	I	.	.	I	.	I	.	.	.	I	.	.	IV	I
Drepanocladus revolvens	I	II	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	I	.
Eleocharis quinqueflora	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Epipactis palustris	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Equisetum variegatum	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eriophorum latifolium	II	.	.	.	I	I	.	I	I	.	.	II	.	I	I	.
Pedicularis sceptrum-carolinum	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Pinguicula alpina	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Swertia perennis	I	.	.	I	.	I	.	.	.	.	IV	.	.	.	.	.

Scheuchzerio-Caricetea nigrae																
Allium sibiricum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Cardamine amara ssp. amara	I	.	.	.	.	.	.	I	III	.	.	I	.	.	.	.
Carex dioica	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Carex hartmannii	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex panicea	I	I	I	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	I
Carex pauciflora	I	.	.	.	.	I	.	.	II	II	.	I	II	.	I	.
Carex viridula	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I
Dactylorhiza cordigera	I	.	.	.	II	I	.	I	.	.	I	.	.	II	II	.
Dactylorhiza maculata	I	II	I	.	.	I	.	I	IV	.	.	I	II	.	.	I
Eriophorum angustifolium	I	II	I	I	.	I	.	II	.	I	I	I	I	.	I	II
Eriophorum vaginatum	I	I	.	V	III	I	.	II	III	III	I	II	IV	I	IV	.
Juncus articulatus	I	.	I	.	.	.	.	I	.	I	.	I	.	IV	.	.
Ligularia sibirica	I	.	.	.	.	.	.	I	I	II	.	I	II	.	.	I
Luzula sudetica	.	.	I	.	II	I	I	I	.	.	I	I	IV	I	I	.
Pedicularis palustris	I	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I
Ranunculus flammula	I	I	.	.	.	.	.	I	.	I	.	I	.	.	.	II
Spahgnum capillifolium	II	.	.	.	.	.	.	I	IV	I	.	II	.	II	.	.
Sphagnum teres	.	.	.	V	I	I	.	I	I	II	.	I	II	I	III	.
Tomenthypnum nitens	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Triglochin palustre	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I
Valeriana simplicifolia	II	I	I	.	.	I	.	I	.	.	I	I	IV	II	I	.
Viola epipsila	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola palustris	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oxycocco-Sphagnetea s.l.																
Andromeda polifolia	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Betula humilis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Empetrum nigrum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Oxycoccus microcarpus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	I	.
Oxycoccus palustris	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Polytrichum commune	I	.	III	.	I	I	.	I	III	I	.	I	II	II	.	.
Polytrichum strictum	I	I	.	.	I	I	.	II	.	I	.	II	I	III	I	.
Sphagnum fuscum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Sphagnum magellanicum	I	.	I	.	.	.	.	I	.	I	.	I	.	.	I	.
Sphagnum rubellum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Vaccinium uliginosum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Montio-Cardaminetea s.l.																
Alchemilla mollis	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Cardamine pratensis ssp. matthioli	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Cardamine pratensis ssp. rivularis	.	.	.	.	.	III	III	.	.	.	.	I	.	II	.	.

Chrysosplenium alternifolium	.	.	.	.	.	.	.	I	II	.	.	.	.	.	.	.
Cratoneuron decipiens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cratoneuron filicinum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dicranella palustris	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Epilobium alsinifolium	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium nutans	.	.	.	.	.	II	III	I	.	.	V	I	.	I	.	.
Epilobium obscurum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium parviflorum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Glyceria nemoralis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Impatiens noli-tangere	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Pellia epiphylla	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Philonotis caespitosa	.	.	.	.	I	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Philonotis calcarea	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	V	I	.	.	.	.
Philonotis fontana	I	.	.	.	I	I	II	.	.	I	.	.	I	.	.	.
Philonotis seriata	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rhizomnium punctatum	.	.	.	.	.	.	.	I	II	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga stellaris ssp. robusta	.	.	.	.	I	I	III	.	.	.	I	.	.	II	.	.
Silene pusilla	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	IV	.	.	I	.	.
Stellaria uliginosa	.	.	.	.	.	.	.	I	IV	.	.	I	.	I	.	.
Mulgedio-Aconitetea s.l.																
Carduus personatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Chaerophyllum hirsutum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	I	.	.
Crepis paludosa	I	II	I	.	.	I	.	I	V	I	.	I	.	.	.	.
Deschampsia flexuosa	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	I	.	.
Doronicum austriacum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Gentiana asclepiadea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Geum rivale	II	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	I	.	I
Polemonium caeruleum	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex arifolius	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Rumex alpinus	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Thalictrum aquilegiifolium	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Urtica dioica	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Veratrum album ssp. album	I	II	I	.	.	.	.	I	I	I	.	I	.	I	I	I
Veratrum album ssp. lobelianum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica chamaedrys	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica serpyllifolia	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola biflora	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	I	.	.	I	.	.
Juncetea trifidi s.l.																
Alchemilla crinita	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Alchemilla glabra	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	II	.	.

Alchemilla glaucescens	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Alchemilla xanthochlora	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Antennaria dioica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Arnica montana	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	I	.	.	.	.
Carex ovalis	I	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	II	.	I	.	I
Cerastium fontanum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.
Danthonia decumbens	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Festuca airoides	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	II	.
Festuca nigrescens	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	II	.
Geum montanum	.	.	.	.	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium aurantiacum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.
Hieracium lactucella	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypericum maculatum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
H. richeri ssp. transsilvanicum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Leontodon croceus ssp. rilaensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Poa alpina	.	.	.	.	II	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla erecta	III	IV	I	IV	.	I	.	II	IV	I	.	III	II	II	V	I
Potentilla ternata	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	I	I	.
Pseudorchis albida	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Loiseleurio-Vaccinietea s.l.																
Bruckenthalia spiculifolia	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Campanula abietina	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	I	.	.
Juniperus sibirica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.
Ligusticum mutellina	.	.	.	.	III	II	IV	I	.	I	II	.	.	.	.	.
Luzula alpinopilosa	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Luzula spicata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vaccinium myrtillus	I	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	I	.	I	I	.
Vaccinium vitis-idaea	I	.	I	.	.	.	.	I	I	.	.	I	.	I	II	.
Salicetea herbaceae s.l.																
Carex pyrenaica	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cerastium cerastoides	.	.	.	.	.	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium anagallidifolium	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Soldanella pusilla	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Taraxacum alpinum	.	.	.	.	II	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Molinio-Arrhenatheretea s.l.																
Achillea asplenifolia	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Achillea millefolium	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Achillea ptarmica	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Agrostis capillaris	I	.	.	III	.	.	.	I	.	.	.	I	.	II	.	.
Agrostis stolonifera	I	II	I	.	.	.	.	I	.	.	.	I	I	.	I	.

Ajuga reptans	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alchemilla vulgaris agg.	I	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Alopecurus geniculatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Alopecurus pratensis	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	II
Angelica sylvestris	I	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Anthoxanthum odoratum	II	I	I	.	.	.	.	I	.	I	.	I	.	I	II	.
Avenula pubescens	II	.	.	III	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bellis perennis	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Briza media	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	I
Caltha palustris	III	I	I	I	II	III	III	III	IV	II	.	I	I	.	.	V
Campanula patula	I	I	I	.	.	.	.	I	.	.	V	I	.	II	.	.
Carex brizoides	I	I	.	.	.	.	.	I	V	.	.	.	.	.	.	.
Carex hirta	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex pallescens	I	.	.	.	.	.	.	I	III	.	.	I	.	I	II	.
Carex tomentosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Carum carvi	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Centaurea phrygia	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cerastium holosteoides	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Cirsium heterophyllum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium palustre	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Cirsium rivulare	I	I	I	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	I
Cnidium dubium	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Cynosurus cristatus	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Dactylis glomerata	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dactylorhiza majalis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Deschampsia caespitosa	II	II	I	.	II	IV	V	II	II	I	IV	III	IV	IV	II	III
Dianthus superbus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum arvense	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Equisetum telmateia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Euphrasia o. ssp. rostkoviana	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Festuca arundinacea	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Festuca pratensis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Festuca rubra	II	III	.	.	.	.	.	I	.	I	.	II	III	I	I	I
Filipendula ulmaria	II	II	I	I	.	.	.	II	.	I	.	I	.	.	.	III
Fritillaria meleagris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Galium boreale	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gentiana cruciata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gentiana pneumonanthe	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Geranium palustre	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gratiola officinalis	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Hieracium caespitosum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Holcus lanatus	I	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Juncus atratus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus compressus	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus conglomeratus	I	II	I	.	.	.	.	I	V	.	.	II	III	I	.	.
Juncus inflexus	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Knautia arvensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Lathyrus pratensis	II	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	I
Leontodon autumnalis	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	II	.	.
Leucanthemum vulgare	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Linum catharticum	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Lotus corniculatus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Luzula campestris	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	I	.	.
Luzula multiflora	I	II	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Lychnis flos-cuculi	III	I	I	.	.	.	.	I	IV	I	.	I	I	II	.	III
Lysimachia nummularia	I	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	I	.	II
Mentha longifolia	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Molinia caerulea	I	.	II	.	.	.	.	I	.	I	.	I	.	.	II	.
Myosotis nemorosa	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Oenanthe banatica	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Orchis laxiflora ssp. elegans	I	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
Phleum pratense	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plantago lanceolata	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I
Plantago media	I	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Poa pratensis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Poa trivialis	I	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	I	.	.
Polygala vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Polygonum bistorta	I	.	.	IV	.	I	.	I	.	I	III	I	.	.	I	I
Potentilla anserina	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Prunella vulgaris	I	II	I	.	.	.	.	I	.	.	.	II	.	II	II	.
Ranunculus acris ssp. acris	III	I	I	.	.	I	.	I	.	.	.	II	.	I	.	II
Ranunculus acris ssp. strigulosus	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus repens	II	II	.	.	.	.	.	I	V	.	.	I	.	I	.	III
Rhinanthus angustifolius	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rhinanthus minor	II	.	.	.	.	.	.	I	V	.	.	I	.	.	.	III
Rhinanthus rumelicus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rhinanthus wagneri	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Rumex acetosa	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex crispus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Salix rosmarinifolia	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Sanguisorba officinalis	I	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Scirpus sylvaticus	II	I	.	.	.	.	.	II	II	.	.	II	.	I	.	III
Selinum carvifolia	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Senecio erraticus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Serratula tinctoria	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Stachys officinalis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Stellaria graminea	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	III
Succisa pratensis	I	I	.	.	.	.	.	II	I	.	.	I	.	.	IV	.
Symphytum officinale	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I
Taraxacum officinale	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Taraxacum palustre	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Thalictrum lucidum	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I
Trifolium hybridum	I	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	I	.	I
Trifolium pratense	I	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Trifolium repens	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Trifolium spadiceum	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Trollius europaeus	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Valeriana officinalis	I	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	I	.	.
Veronica longifolia	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vicia cracca	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola persicifolia	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plantaginetea majoris s.l.																
Plantago major	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa annua	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Phragmiti-Magnocaricetea s.l.																
Alisma lanceolatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Alisma plantago-aquatica	I	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Calamagrostis canescens	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Calla palustris	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Cardamine pratensis ssp. pratensis	II	.	III	.	I	.	I	I	V	I	IV	I	II	I	.	I
Carex acuta	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	I
Carex appropinquata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Carex cespitosa	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex disticha	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex riparia	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I
Carex vesicaria	I	I	.	I	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	III
Carex vulpina	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Catabrosa aquatica	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Cicuta virosa	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium canum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Comarum palustre	I	.	I	.	.	I	.	I	I	III	.	I	I	.	I	I
Eleocharis palustris	I	I	.	.	.	.	.	I	.	I	.	I	.	.	.	.
Epilobium hirsutum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium roseum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum fluviatile	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	II	II
Equisetum palustre	I	.	.	.	.	I	.	II	.	I	.	I	.	.	.	I
Galium palustre	II	II	.	.	.	.	.	II	II	.	.	II	.	.	.	IV
Glyceria fluitans	.	II	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Glyceria maxima	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Glyceria notata	I	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	I	.	II	.	.
Lathyrus palustris	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	II	.	.	I
Lycopus europaeus	I	I	I	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	I	.	.
Lysimachia thyrsiflora	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lysimachia vulgaris	I	I	.	.	.	.	.	I	.	I	.	I	.	I	.	II
Lythrum salicaria	I	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	III
Mentha aquatica	I	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I
Mentha x verticillata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Myosotis laxa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Myosotis scorpioides	III	.	II	I	.	.	.	II	V	I	.	II	I	II	.	III
Myosoton aquaticum	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Oenanthe silaifolia	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Peucedanum palustre	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Phragmites australis	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Poa palustris	II	.	.	I	.	.	.	I	I	.	.	I	.	.	.	III
Ranunculus lingua	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Rumex aquaticus	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I
Scutellaria galericulata		.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	I
Senecio paludosus	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Stachys palustris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria longifolia	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Teucrium scordium ssp. scordium	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thelypteris palustris	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Typha latifolia	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Typha schuttleworthii	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica beccabunga	I	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Bidentetea s.l.																
Alopecurus aequalis	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Bidens cernua	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bidens tripartita	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mentha arvensis	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I

Festuco-Puccinellietea s.l.																
Carex distans	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.
Carex stenophylla	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eleocharis uniglumis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus gerardi	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Triglochin maritima	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuco-Brometea s.l.																
Ajuga genevensis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex caryophyllea	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Carex pannonicum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypericum perforatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Pimpinella saxifraga	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Thalictrum minus	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium montanum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Vaccinio-Piceetea s.l.																
Abies alba	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Athyrium filix-femina	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Betula pubescens ssp. carpatica	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Homogyne alpina	I	.	.	.	.	II	.	I	III	.	.	I	.	II	I	.
Huperzia selago	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Leucanthemum waldsteinii	.	.	.	.	.	.	.	I	III	.	.	I	.	.	.	.
Lonicera nigra	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Lycopodium annotinum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Melampyrum sylvaticum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Picea abies	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	IV	.	.
Pinus mugo	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Platanthera montana	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Ranunculus nemorosum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	I	.	.
Rubus idaeus	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio subalpinus	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	I	.	.
Soldanella hungarica	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Soldanella major	.	.	.	.	II	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Sorbus aucuparia	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Trientalis europaea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Querco-Fagetea s.l.																
Alnus glutinosa	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Alnus incana	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Cardamine impatiens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Carex elongata	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Crocus vernus	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.

Cruciata glabra	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Dryopteris carthusiana	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium montanum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Epipactis helleborine	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum hyemale	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum sylvaticum	I	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Frangula alnus	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Leucojum vernum	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Maianthemum bifolium	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Melampyrum bihariense	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Myosotis sylvatica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Padus avium	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus auricomus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I
Rubus hirtus	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Spiraea salicifolia	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Stellaria nemorum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Tephroseris papposa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica officinalis	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Vicia sepium	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Salicetea purpureae s.l.																
Salix pentandra	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix purpurea	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix triandra	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix viminalis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Variae syntaxa																
Atrichum undulatum	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Betula pendula	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Brachythecium mildeanum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Bryum pallens	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bryum schleicheri	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Calliergon cordifolium	.	.	II	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Calliergon giganteum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Camptothecium nitens	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex spicata	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Chamerion angustifolium	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Chloroscyphus pallescens	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Cladonia sylvatica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Dicranum boujeanii	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	II	.
Drepanocladus aduncus	I	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Drepanocladus sendtneri	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Drepanocladus vernicosus	I	II	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium lamyi	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Fissidens adianthoides	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Homalothecium trichoides	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Hypnum linbergii	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Juniperus communis var. intermedia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Lemna minor	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Lophozia wenzelii	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Marcanthia polymorpha	I	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Mentha x viridis	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Paludella squarrosa	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Plagiomnium affine	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Plagiomnium elatae	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plagiomnium rostratum	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Plagiothecium nemorale	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Pohlia sphagnicola	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Polytrichum juniperinum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Polytrichum longisetum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix bicolor	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix caprea	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix cinerea	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Scapania irrigua	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Selaginella selaginoides	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sphagnum ampulaceum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Sphagnum balticum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Sphagnum centrale	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Sphagnum compactum	.	.	.	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Sphagnum girgensohnii	.	.	.	.	III	.	.	I	.	.	.	I	.	I	.	.
Sphagnum palustre	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Sphagnum quinquefarium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Sphagnum riparium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Sphagnum russovii	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Sphagnum squarrosum	.	.	.	.	.	.	.	I	II	I	.	I	.	.	.	.
Sphagnum subnitens	I	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	I
Sphagnum warnstorfii	I	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	I	II	.	V	.
Taraxacum nigricans	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.
Taylaria lingulata	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thuidium erectum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thuidium tamaricifolium	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium badium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.

Vicia villosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I

1. Caricetum nigrae Braun 1915:
a – caricetosum nigrae sass typ.: 10 rel., M-ţii Harghita, Ghurghiu şi Retezat (Gh. Coldea et E. Plămadă, 1970); 5 rel., M-ţii Vlădeasa (I. Resmeriţă, 1970); 5 rel., M-ţii Rarău (P. Raclaru, 1970); 15 rel., Cristişor (Lucia Lungu, 1971); 10 rel., Depresiunea Giurgeului (Flavia Raţiu, 1972); 11 rel., Depresiunea Ciucului (I. Gergely et Flavia Raţiu, 1973); 4 rel., Miercurea Ciuc (I. Gergely et O. Raţiu, 1974); 5 rel., M-ţii Harghita şi Gurghiu (Gh. Coldea et al., 1977); 4 rel., Ţara Oaşului (I. Gergely et O. Raţiu, 1980); 2 rel., Poiana Stampei (T. Seghedin et al., 1981); 10 rel., Valea Ciucului (Flavia Raţiu et I. Gergely, 1981); 13 rel., Valea Dobreanului (I. Pop et al., 1982); 6 rel., Bazinul Râmnicului Sărat (N. Ştefan, 1984); 10 rel., Valea Sebeşului (A. Popescu et al., 1986); 3 rel., Depresiunea Ciucului (I. Gergely et al., 1988); 5 rel., Bazinul Sucevei (T. Chifu et N. Ştefan, 1991); 5 rel., Bazinul Neagra Şarului (Loredana Asoltani, 2008); 5 rel., Bazinul Neagra Broştenilor (C. Mardari, 2010).
b – caricetosum echinatae sass. nova hoc loco: 2 rel., M-ţii Călimani (Gh. Coldea, 1973); 3 rel., Mlaştina Comandău-Covasna (M. Danciu et A. Kovács, 1979); 2 rel., Ţara Oaşului (I. Gergely et O. Raţiu, 1980); 5 rel., Defileul Mureşului (Silvia Oroian, 1998).
c – caricetosum canescentis sass. nova hoc loco: 10 rel., Poiana Braşov (I. Morariu et al., 1969); 5 rel., Sâncrăieni (D. Mititelu et Eva Sántha-Elékés, 1984).
2. Junco filiformis-Caricetum nigrae Sanda et Popescu 1988:
5 rel., Bazinul Bistriţei Aurii (P. Pascal et D. Mititelu, 1971); 11 rel., M-ţii Semenic (V. Sanda et A. Popescu, 1988).
3. Carici dacicae-Plantaginetum gentianoides Boşcaiu et al. 1972:
a – typicum: 1 rel., M-ţii Retezat (Al. Borza, 1934); 8 rel., M-ţii Retezat (N. Boşcaiu et al., 1972); 3 rel., M-ţii Făgăraş (Gh. Coldea et E. Plămadă, 1980); 1 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea et E. Plămadă, 1980); 9 rel., M-ţii Retezat (Gh. Coldea, 1993).
b – drepanocladetosum exannulati Coldea 1981 corr. hoc loco: 6 rel., M-ţii Retezat (Al. Borza, 1934); 8 rel., M-ţii Retezat (N. Boşcaiu et al., 1972); 2 rel., M-ţii Rodnei (I. Resmeriţă, 1973); 4 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea et al., 1977); 6 rel., M-ţii Făgăraş şi Bucegi (Gh. Coldea et E. Pânzaru, 1980); 2 rel., Piatra Mare (Gh. Coldea et al., 1981); 3 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea et E. Pânzaru, 1986); 10 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea, 1990).
4. Eriophoretum scheuchzeri Rübel 1911:
5 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea et al., 1977); 3 rel., M-ţii Rodeni (Gh. Coldea et E. Pânzaru, 1980); 4 rel., Pietrosul Mare (Gh. Coldea et al., 1981); 4 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea et E. Pânzaru, 1986); 9 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea, 1990).
5. **Sphagno-Caricetum rostratae** Steffen 1931:
a – typicum: 7 rel., Lucina (P. Raclaru et N. Barbu, 1959); 12 rel., Muntele Siriu (Gh. Dihoru, 1963); 3 rel., Mlaştina Hărman (I. Morariu, 1964); 5 rel., Stâna de Vale (O. Raţiu, 1965); 8 rel., Depresiunea Trascăului (I. Gergely, 1966); 2 rel., Valea Ieduţiului (O. Raţiu et N. Boşcaiu, 1967); 11 rel., M-ţii Nemirei (Gh. Coldea et al., 1969); 1 rel., Poiana Braşov (I. Morariu, 1969); 4 rel., M-ţii Rarău (P. Raclaru, 1970); 1 rel., Dumbrăviţa (P. Ularu, 1971); 15 rel., Cristişor (Lucia Lungu, 1971); 2 rel., M-ţii Ţarcu, Godeanu (N. Boşcaiu, 1971); 5 rel., Depresiunea Giurgeu (Flavia Raţiu, 1971); 2 rel., M-ţii Retezat (N. Boşcaiu et al. 1972); 4 rel., Lucina (I. Pop et al., 1973); 4 rel., M-ţii Călimani (Gh. Coldea, 1973); 3 rel., M-ţii Gurghiu (Gh. Coldea et al., 1977); 14 rel., Mlaştina Comandău (M. Danciu et A. Kovács, 1979); 1 rel., Bazinul Uzului (Tr. Ştefureac et al., 1982); 5 rel., Valea Iadului (O. Raţiu et al., 1983); 5 rel., Valea Sebeşului (A. Popescu et al., 1986); 4 rel., Mlaştina Blăjoaia şi Dorna (I. Pop et al., 1986); 9 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea, 1990); 6 rel., Mţii Retezat (Gh. Coldea, 1993); 2 rel., Cheile Nărujei-Lacul Negru (I. Sârbu et al., 1997); 7 rel., Defileul Mureşului (Silvia Oroian, 1998).
b – pedicularietosum limnogenae Raţiu 1965: 6 rel., Stâna de Vale (O. Raţiu, 1965).
c – drepanocladetosum Coldea 1981: 5 rel., M-ţii Parâng (Tr. Ştefureac, 1969); 1 rel., Cristişor (Lucia Lungu, 1971); 4 rel., M-ţii Retezat (N. Boşcaiu et al., 1972); 7 rel., M-ţii Rodnei (I. Resmeriţă, 1973); 3 rel., M-ţii Călimani (Gh. Coldea, 1973); 2 rel., M-ţii Gurghiu (Gh. Coldea et al., 1977).

d – cratoneuretosum commutati Coldea 1990: 5 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea, 1990).
6. Carici echinatae-Sphagnetum Soó 1954:
a – typicum: 3 rel., Platoul Padiş (A. Kovács et Şt. Pall, 1963); 2 rel., Valea Ieduţiului (O. Raţiu et N. Boşcaiu, 1967); 2 rel., Poiana Braşov (I. Morariu et al., 1969); 10 rel., M-ţii Apuseni, Maramureş, Godeanu, Nemira (Gh. Coldea et E. Plămadă, 1970); 7 rel., M-ţii Ţarcu, Godeanu (N. Boşcaiu, 1971); 5 rel., Bazinul Bistriţa Aurie (P. Pascal et D. Mititelu, 1971); 7 rel., Cristişor (Lucia Lungu, 1971); 5 rel., Depresiunea Gurghiului (Flavia Raţiu, 1972); 2 rel., M-ţii Călimani (Gh. Coldea, 1973); 5 rel., Bazinul Sucevei (T. Chifu et al., 1973); 3 rel., Valea Sebeşului (O. Raţiu et I. Gergely, 1976); 8 rel., Piatra Craiului (V. Sanda et al., 1977); 7 rel., Mlaştina Comandău (M. Danciu et A. Kovács, 1979); 1 rel., Lacul Morovenilor (D. Mititelu et Mariana Dorca, 1983); 6 rel., Valea Iadului (O. Raţiu et al., 1983); 5 rel., Mlaştina Sâncrăieni (D. Mititelu et Eva Elékés, 1984); 4 rel., Tinovul Blăjoaia (I. Pop et al., 1986); 1 rel., Vlăhiţa (D. Mititelu et Elisabeta Elekes, 1989); 5 rel., Baia Mare (D. Mititelu et Mariana Dorca, 1987); 3 rel., Cheile Nărujei-Lacul Negru (I. Sârbu et al., 1997); 5 rel., Asău, Camenca, Tărhăuş (Laura Gorea et N. Barabaş, 2001).
b – pedicularietosum limnogenae Coldea 1973: 6 rel., M-ţii Gilău şi Bihor (Gh. Coldea, 1973); 2 rel., Mlaştina Izbucu Mare (I. Pop et al., 1987).
c – caricetosum canescentis sass. nova hoc loco: 4 rel., Valea Sebeşului (Al. Borza, 1959); 5 rel., Nordul Olteniei (Gh. Popescu et al., 2001).
d – nardetosum strictae (Dihoru 1975) sass. nova hoc loco: 2 rel., M-ţii Călimani (Gh. Coldea, 1973); 7 rel., Muntele Siriu (Gh. Dihoru, 1975).
7. Calamagrostetum neglectae Tengwal 1920:
14 rel., Bazinul Giurgeului (Flavia Raţiu et I. Gergely, 1971); 2 rel., Miercurea Ciuc (I. Gergely et Flavia Raţiu, 1974).

Fitocenoze de **Menyanthes trifoliata** şi **Sphagnum warnstorfii** (*Menyantho trifoliatae-Sphagnetum teretis* Warén 1926 em. Dierssen 1982)

Fitocenozele acestei asociaţii au fost identificate numai în rezervaţia Cheile Tişiţei-Lacu Negru (Sârbu et al. 1997), unde vegetează în mlaştini turboase, acidofile. Compoziţia floristică pe baza unui singur releveu este următoarea:

Caract. de as.: *Menyanthes trifoliata* 3, *Sphagnum warnstorfii* 4; **Caricion nigrae et Caricetalia nigrae:** *Calamagrostis stricta* +, *Carex nigra* ssp. *nigra* +, *Drepanocladus exannulatus* +; **Scheuchzeretalia palustris:** *Drosera rotundifolia* +; **Caricion davallianae et Caricetalia davallianae:** *Carex flava* +, *Parnassia palustris* +; **Scheuchzerio-Caricetea nigrae:** *Dactylorhiza maculata* +, *Eriophorum angustifolium* 2, *Eriophorum vaginatum* +; **Variae syntaxa:** *Agrostis stolonifera* +, *Galium palustre* +, *Lysimachia nummularia* +, *Polytrichum strictum* +.

CARICETALIA DAVALLIANAE Br.-Bl. 1949
Syn.: Tofieldetalia Preising in Oberdorfer 1949 (Art. 8)

Ordinul reprezintă vegetaţia de pe terenurile mlăştinoase, oligomezotrofe, calcaroase, din vecinătatea izvoarelor şi pâraielor din etajul colinar şi montan din toată regiunea euro-siberiană.

Combinația specifică:
Specii caracteristice: *Blysmus compressus, Campylium stellatum, Carex davalliana, Carex flava, Carex lepidocarpa, Drepanocladus revolvens, Eleocharis quinqueflora, Equisetum variegatum, Eriophorum latifolium, Liparis loeselii, Pedicularis sceptrum-carolinum, Polygala amarella, Primula farinosa, Schoenus nigricans, Swertia perennis, Tofieldia calyculata.*
Specii însoțitoare: *Epipactis palustris, Saxifraga mutata.*

Caricion davallianae Klika 1934
Syn.: Eriophorion latifolii Br.-Bl. et R. Tx 1943 (Art. 8)

Alianța grupează fitocenoze din mlaştinile oligotrofe turbicole, calcaroase, cu reacție neutro-bazică, răspândite în depresiuni intramontane de joasă altitudine. Gradul de umiditate al substratului este variabil, mlaştinile secând în verile secetoase.

Combinația specifică:
Specii caracteristice: *Carex diandra, Carex hostiana, Dactylorhiza incarnata, Sesleria uliginosa.*
Specii însoţitoare: *Galium uliginosum, Ligularia sibirica, Parnassia palustris, Pinguicula vulgaris.*

Caricetum davallianae Dutoit 1924
Syntaxon syn.: **Valeriano dioicae-Caricetum davallianae** (Kuhn 1937) Moravec in Moravec et Rybničková 1964
Tabelul sintetic 22, coloanele 1a, 1b, 1c

Fitocenozele de *Carex davalliana* au fost semnalate din câteva mlaştini mezo-eutrofe din depresiunile intramontane din Carpații Orientali şi Meridionali, precum şi din zone premontane din Carpații Occidentali, pe soluri gleice, bogate în carbonat de calciu, cu reacție bazică.

Specia caracteristică: *Carex davalliana.*

Împreună cu specia caracteristică în conpoziția floristică se remarcă şi unele specii cu constanță mai ridicată: *Carex hostiana, Eriophorum latifolium, Carex nigra* ssp. *nigra, Carex flava, Polygala amarella, Carex panicea, Eriophorum angustifolium, Parnassia palustris, Potentilla erecta, Cirsium rivulare, Equisetum palustre* etc, majoritatea acestora întâlnite şi în fitocenozele descrise din Europa Centrală (Steiner in Grebherr et Mucina 1993, Coldea 1997), fitocenozele descrise din România deosebindu-se prin prezența speciei *Valeriana simplicifolia* element rar în flora țării noastre.

Din punct de vedere floristic şi al condițiilor staționale, fitocenozele aparțin la trei subasociații:

- **typicum**, cu o compoziţie floristică mai bogată şi mai omogenă (tabel 22, coloana 1a);
- **molinietosum caeruleae** (Morariu 1967) Coldea 1977, care se dezvoltă în staţiuni cu umiditate mai redusă şi are ca specii diferenţiale *Molinia caerulea* şi *Campylium stellatum* (tabel 22, coloana 1b);
- **seslerietosum uliginosae** Kovács et Gergely 1979, care se dezvoltă la marginea unor mlaştini turboase ce seacă adesea în timpul verii, fitocenozele fiind codominate de *Sesleria uliginosa* acompaniată de *Primula farinosa* (tabel 22, coloana 1c).

Carici flavae-Eriophoretum latifolii Soó 1944

Tabelul sintetic 22, coloanele 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 2f

Fitocenozele de *Carex flava* şi *Eriophorum latifolium* ocupă suprafeţe mici, dar sunt larg răspândite din regiunea montană inferioară până în cea superioară din întreg lanţul Carpatic românesc. În mod excepţional, asemenea fitocenoze au fost semnalate şi din zona colinară. Aceste fitocenoze au un caracter mezo-eutrof, vegetând pe terenuri cu umiditate variabilă în cursul anului în vecinătatea râurilor, sau în microdepresiuni mlăştinoase din pajiştile montane, pe soluri turboase, bogate în materii organice şi cu reacţie neutră.

Specii caracteristice: *Carex flava, Eriophorum latifolium*.

Compoziţia floristică a asociaţiei este deosebit de bogată şi variată (peste 350 specii), refelctând gradul de umiditate al substratului şi tipul de fitocenoze învecinate. Astfel, pe lângă speciile caracteristice alianţei, ordinului şi clasei, care deţin aproximativ 20% din compoziţia floristică, un loc important îl deţin speciile caracteristice clasei *Phragmiti-Magnocaricetea* (12%) în staţiuni cu umiditate mai ridicată şi din clasa *Molinio-Arrhenatheretea* (33%) în staţiuni cu umiditate mai redusă.

În funcţie de compoziţia floristică şi condiţiile ecologice, fitocenozele din ţara noastră au fost regrupate în subasociaţiile:

- **typicum**, care grupează majoritatea fitocenozelor montane şi au o compoziţie floristică bogată şi mai omogenă (tabel 22, coloana 2a);
- **caricetosum nigrae** Soó 1957, care înglobează fitocenoze din microdepresiuni intramontane, de pe soluri turboase cu reacţie slab acidă şi cu o cantitate mare de materie organică, având ca specii diferenţiale *Carex nigra ssp. nigra, Molinia caerulea* şi *Salix rosmarinifolia* (tabel 22, coloana 2b);
- **caricetosum gracilis** Coldea 1977, cu fitocenoze răspândite în zona montană inferioară şi premontană, mai sărace în specii, de pe soluri gleice foarte umede, în contact cu unele fitocenoze din alianţa *Magnocaricion elatae*, având ca specii diferenţiale *Carex acuta, Carex appropinquata* şi *Equisetum palustre* (tabel 22, coloana 2c);
- **menthetosum longifoliae** Coldea 1977, cu fitocenoze din unele zone montane, care au ca diferenţiale unele specii de pajişti higrofile, slab înrădăcinate,

precum *Mentha longifolia, Juncus effusus* şi *Gymnadenia conopsea* (tabel 22, coloana 2d);

- **caricetosum appripinquatae** Ularu 1979, ocupă marginea unor mlaştini şi tubării eutrofe, cu nivelul apei mai ridicat, cu speciile diferențiale *Carex appropinquata, Equisetum palustre* şi *Lythrum salicaria* (tabel 22, coloana 2e);
- **caricetosum lepidocarpae** sass. nova hoc loco, se dezvoltă în pajişti înmlăştinite, care are ca specii diferențiale unele specii din pajiştile mezohigrofile, precum *Carex lepidocarpa, Carex pallescens, Lysimachia nummularia* şi *Scirpus sylvaticus* (tabel 22, coloana 2f).

Junco obtusiflori-Schoenetum nigricantis Allorge 1921
Syntaxon syn.: **Orchido-Schoenetum nigricantis** Oberdorfer 1957
Syn.: Schoenetum nigricantis Pop et al. 1962 (Art. 29); Schoeneto-Armerietum barcensis Morariu 1967 (Art. 29); Armerietum barcensis Morariu 1964 (Art. 2b)
Tabelul sintetic 22, coloanele 3a, 3b

Fitocenozeşe de *Schoenus nigricans* au fost semnalate inițial din Valea Morii (Pop et al. 1962) şi apoi din Depresiunea Braşovului, dar şi de pe litoralul Mării Negre. Aceste fitocenoze vegetează pe soluri mlăştinoase, cu un conținut redus de substanțe organice, cu soluri bogate în carbonat de calciu, cu o reacție bazică.

Specia caracteristică: *Schoenus nigricans.*

În compoziția floristică de regăsesc o serie de specii cu o frecvență mai ridicată aşa cum sunt: *Molinia caerulea, Parnassia palustris, Carex lepidocarpa, Carex hostiana, Epipactis palustris, Carex panicea, Cratoneuron commutatum, Potentilla erecta, Campylium stellatum, Tofieldia calyculata, Drepanocladus revolvens* etc, specii care se regăsesc şi în compoziția floristică descrisă în Europa Centrală (Steiner in Grabherr et Mucina 1993).

Fitocenozele din România au fost regrupate în două subasociații:

- **typicum**, care grupează majoritatea fitocenozelor cu o compoziție mai omogenă (tabel 22, coloana 3a);
- **armerietosum barcensis** (Morariu 1964) Coldea 1977, care se dezvoltă în Depresiunea Braşovului, pe soluri turboase eutrofe şi cu specia diferențială *Armeria barcensis* (tabel 22, coloana 3b).

Seslerietum uliginosae (Palmgren 1915) Soó 1941
Tabelul sintetic 22, coloana 4

Fitocenozele edificate de *Sesleria uliginosa* au fost semnalate numai din Depresiunea Braşovului şi din bazinul Ciucului, din marginile unor mlaştini eutrofe, pe soluri turboase cu exces de umiditate primăvara şi uscate spre sfârşitul verii, cu un conținut variabil de materie organică şi reacție neutro-bazică.

Specia caracteristică: *Sesleria uliginosa.*

În compoziţia floristică specia caracteristică este dominantă, cu o acoperire de 35-70%, fiind însoţită de specii caracteristice alianţei *Caricion davallianae*, ordinului *Caricetalia davallianae* şi clasei *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*, dar mai puţin din ceilalţi sintaxoni ai clasei.

Din compoziţia floristică lipsesc specii caracteristice clasei *Oxycocco-Sphagnetea,* însă sunt prezente numeroase specii din clasa *Molinio-Arrhenatheretea,* ceea ce indică tendinţa sindinamică spre fitocenoze din alianţa *Molinion.*

Carici flavae-Blysmetum compressi Coldea 1997
Tip nomenclatural: Coldea 1973, tab. 5, rel. 2, holotypus
Tabelul sintetic 22, coloanele 5a, 5b

Aceste fitocenoze se dezvoltă fragmentar pe malurile mlăştinoase ale unor izvoare şi râuri montane şi subalpine, pe terenuri cu soluri nisipoase, gleizate, bogate în substanţe organice şi în carbonaţi de calciu, cu reacţie bazică (Coldea 1997).

Specii caracteristice: *Blysmus compressus, Carex flava, Carex lepidocarpa, Carex nigra* ssp. *nigra.*

Cu toate că în compoziţia floristică sunt prezente şi specii din clasa *Molinio-Arrhenatheretea,* prezenţa speciilor caracteristice alianţei *Caricion davallianae* şi ordinului *Caricetalia davallianae,* justifică încadrarea sintaxonomică în clasa *Scheuchezerio-Caricetea nigrae* (Raclaru 1972).

Din punct de vedere floristic, fitocenozele din România au fost atribuite la două subasociaţii:

- **typicum**, cu o compoziţie floristică mai bogată şi mai omogenă (tabel 22, coloana 5a);
- **juncetosum compressi** Coldea 1997, care populează marginile inundabile ale unor izvoare şi râuri montane bogate în aluviuni, având ca specii diferenţiale *Juncus compressus* şi *Juncus effusus* (tabel 22, coloana 5b).

Raclaru (1975) menţionează faptul că în M-ţii Rarău subasociaţia are o răspândire fragmentară, începând din zona inferioară, până în cea superioară, în cursul unor izvoare, pe sol argilo-nisipos, umed şi cu reacţie slab acidă-neutră. Fitocenozele au două specii edificatoare *Blysmus compressus* (dominantă) şi *Juncus compressus* (uneori codominantă), cu o înălţime medie de 25 cm. În compoziţia floristică pătrund şi numeroase specii din fitocenozele învecinate.

Tabelul 22

Asociații din ordinul *Caricetalia davallianae* Br.-Bl. 1949

Asociația	1a	1b	1c	2a	2b	2c	2d	2e	2f	3a	3b	4	5a	5b
Altitudinea m.s.m. (x 10)	52-165	52-98	52-98	35-175	60-90	58-75	63-100	55-75	8-98	5-62	51-52	51-62	65-170	63-140
Numărul de relevee	42	14	5	218	14	17	10	11	24	27	13	20	29	12
Caract. de as.														
Carex davalliana	V	V	V	I	.	I	.	.	.	I	II	III	.	.
Carex flava	II	II	IV	IV	V	IV	V	V	V	I	I	.	II	IV
Schoenus nigricans	I	I	.	I	.	.	.	.	.	V	V	II	.	.
Sesleria uliginosa	.	II	V	.	.	.	.	.	.	.	I	V	.	.
Dif. de subas.														
Molinia coerulea	I	V	.	I	III	.	.	.	I	III	V	III	.	.
Carex nigra ssp. nigra	II	.	IV	II	V	II	I	II	III	.	.	.	I	II
Carex acuta	III	.	.	I	.	IV	.	IV	.	.	.	.	.	.
Mentha longifolia	I	.	II	I	.	.	IV	.	I	I	.	.	.	.
Carex appropinquata	.	.	.	I	.	III	.	V	.	.	.	.	.	.
Carex lepidocarpa	I	.	II	II	II	.	.	III	V	III	.	.	I	III
Armeria barcensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	V	.	.	.
Juncus compressus	I	.	.	I	II	I	.	II	I	.	.	.	I	V
Caricion davallianae														
Carex diandra	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.
Carex hostiana	II	IV	I	.	.	.	.	.	.	II	I	IV	.	.
Dactylorhiza incarnata	I	.	I	I	.	.	.	I	.	.	II	II	.	.
Galium uliginosum	I	II	I	I	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Ligularia sibirica	I	.	.	I	IV	I	II	.	.	I	.	.	I	.
Parnassia palustris	II	II	II	II	V	I	I	II	III	III	I	.	III	III
Pinguicula vulgaris	II	.	I	I	.	.	.	.	.	I	IV	I	III	.
Polygala amara	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Caricetalia davallianae														
Blysmus compressus	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	V	V
Campylium stellatum	I	.	.	I	III	.	.	.	.	.	II	I	I	.
Drepanocladus revolvens	I	.	.	I	II	.	.	.	.	I	.	.	I	.
Eleocharis quinqueflora	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Epipactis palustris	I	.	.	II	IV	I	I	I	II	II	I	III	I	II
Equisetum variegatum	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.

Eriophorum latifolium	III	II	I	V	V	V	V	V	V	I	II	III	I	II
Liparis loeselii	.	II	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Microstylis monophyllos	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pedicularis sceptrum-carolinum	I	.	.	I	III	I	I	.	.	.	.	.	I	.
Polygala amarella	I	II	.	.	.	.	.	.	.	II	II	III	.	.
Primula farinosa	I	II	IV	.	.	.	.	.	.	II	V	III	.	.
Saxifraga mutata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Swertia perennis	.	.	.	I	II	.	.	.	.	II	I	.	I	I
Tofieldia calyculata	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Rhynchosporion albae														
Drosera rotundifolia	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lycopodium inundatum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rhynchospora alba	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Caricion lasiocarpae														
Aulacomnium palustre	.	.	.	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Calliergonella cuspidata	I	II	.	II	I	I	I	.	.	I	.	.	I	II
Carex lasiocarpa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Climacium dendroides	.	I	.	I	.	I	.	.	I	I	.	.	I	II
Eriophorum gracile	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Menyanthes trifoliata	I	.	.	I	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Scheuchzeretalia palustris														
Carex rostrata	II	.	I	I	III	I	V	II	.	I	I	.	I	I
Juncus alpinoarticulatus	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sphagnum subsecundum	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Caricion nigrae														
Bryum pesudotriqueter	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	II	I	II	.
Carex echinata	I	.	I	II	III	I	I	.	II	.	I	.	III	I
Carex nigra ssp. dacica	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Drepanocladus exannulatus	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus effusus	I	.	.	II	.	.	III	.	III	.	.	.	I	II
Caricetalia nigrae														
Agrostis canina	I	.	.	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Calliergon sarmentosum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex canescens	I	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.
Epilobium palustre	.	.	.	I	.	.	.	.	III	I	.	.	.	.
Juncus triglumis	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pseudorchis frivaldii	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria palustris	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Scheuchzerio-Caricetea nigrae														
Allium sibiricum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Cardamine amara ssp. amara	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex dioica	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex hartmannii	I	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.
Carex panicea	III	V	IV	I	I	II	I	I	I	IV	II	II	I	.
Carex viridula	.	I	.	.	.	II	I	.	.	.	.	.	III	.
Dactylorhiza cordigera	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Dactylorhiza maculata ssp. maculata	I	.	.	I	III	.	I	I	.	I	I	II	I	.
Dactylorhiza maculata ssp. schurii	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eriophorum angustifolium	II	III	IV	I	III	.	.	.	I	.	.	.	I	I
Eriophorum vaginatum	I	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Juncus articulatus	II	II	I	I	I	.	.	I	I	I	I	.	IV	III
Luzula sudetica	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pedicularis limogena	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pedicularis palustris	II	.	III	I	.	I	.	I	.	.	.	.	I	I
Plantago gentianoides	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus flammula	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Spahgnum capillifolium	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Sphagnum fallax	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Triglochin palustre	I	.	.	I	.	I	.	I	I	I	.	.	I	III
Valeriana simplicifolia	IV	III	IV	I	III	I	I	.	I	II	.	I	I	.
Viola epipsila	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oxycocco-Sphagnetea s.l.														
Betula humilis	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oxycoccus palustris	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polytrichum strictum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Montio-Cardaminetea s.l.														
Alchemilla mollis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cardamine pratensis ssp. matthioli	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cardamine pratensis ssp. rivularis	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Carex capillaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Cratoneuron commutatum	I	.	.	I	.	.	.	.	.	II	.	.	I	.
Cratoneuron filicinum	I	I	.	I	I	.	III	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium nutans	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium parviflorum	I	.	.	I	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.
Glyceria nemoralis	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Montia minor	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Philonotis caespitosa	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Philonotis calcarea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	II	I
Philonotis fontana	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plagiomnium undulatum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Saxifraga aizoides	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga stellaris ssp. robusta	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Silene pusilla	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mulgedio-Aconitetea s.l.														
Aconitum tauricum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alchemilla subcrenata	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Calamagrostis arundinacea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Carduus personatus	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Chaerophyllum hirsutum	I	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Crepis paludosa	II	I	.	I	.	.	.	II	.	II	.	.	I	.
Deschampsia flexuosa	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gentiana asclepiadea	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Geum rivale	II	II	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Petasites abus	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex arifolius	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veratrum album ssp. album	I	.	II	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Veratrum album ssp. lobelianum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Veronica chamaedrys	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Veronica serpyllifolia	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Viola biflora	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncetea trifidi s.l.														
Alchemilla glabra	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alchemilla xanthochlora	I	.	I	I	.	.	II	.	.	.	.	.	I	I
Antennaria dioica	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex ovalis	I	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	III	I
Cerastium fontanum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Danthonia decumbens	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Euphrasia minima ssp. tatrae	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Euphrasia stricta	I	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	II
Festuca nigrescens	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gentianella austriaca	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium aurantiacum	I	I	.	I	I	I	I	I	.	.	.	.	.	.
Hieracium lactucella	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Hieracium pilosella	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Hypericum maculatum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leontodon crispus ssp. rilaensis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Luzula campestris	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Nardus stricta	.	.	.	I	V	II	IV	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla erecta	V	V	IV	IV	.	.	.	II	IV	III	IV	V	I	I
Viola declinata	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Loiseleurio-Vaccinietea s.l.														
Ligusticum mutellina	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Vaccinium myrtillus	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Elyno-Seslerietea s.l.														
Allium ochroleucum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Phyteuma orbiculare	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Polygonum viviparum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Selaginella selaginoides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Sesleria caerulea	I	I	.	.	.	.	.	.	.	I	III	.	.	.
Molinio-Arrhenatheretea s.l.														
Achillea asplenifolia	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Achillea millefolium	II	.	.	I	.	.	.	II	II	I	.	I	.	.
Agrostis capillaris	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	III	.
Agrostis stolonifera	I	I	.	I	.	.	.	.	I	I	.	I	I	II
Ajuga reptans	II	I	.	I	.	II	.	I	I	.	I	.	.	.
Alchemilla monticola	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.
Alchemilla vulgaris agg.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	I	I	.	.	I
Alopecurus geniculatus	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Alopecurus pratensis	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Angelica sylvestris ssp. sylvestris	I	I	I	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Angelica sylvestris ssp. montana	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anthoxanthum odoratum	I	.	I	II	I	II	.	II	I	I	.	.	.	.
Arrhenatherum elatius	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Avenula praeusta ssp. adsurgens	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Avenula pubescens	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Briza media	II	I	III	II	III	III	III	IV	III	.	.	I	I	I
Bromus commutatus	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Calamagrostis epigeios	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Caltha palustris	III	I	.	III	I	.	.	V	III	.	.	.	III	V
Campanula glomerata	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Campanula patula	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Carex divulsa	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Carex hirta	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	I	I
Carex pallescens	.	.	.	I	I	.	I	.	III	.	.	.	I	II
Carex tomentosa	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carum carvi	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Centaurea jacea	I	I	II	I	.	.	.	.	.	I	.	II	.	.
Centaurea phrygia	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Centaurea pseudophrygia	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cerastium holosteoides	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.

Cirsium oleraceum	I	.	.	I	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Cirsium palustre	.	.	.	I	I	.	.	.	I	I	.	.	I	.
Cirsium rivulare	IV	IV	II	II	.	.	.	V	II	III	IV	II	.	.
Colchicum autumnale	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Crepis biennis	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cynosurus cristatus	.	.	.	I	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.
Dactylis glomerata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Dactylorhiza fistulosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I
Daucus carota	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.
Deschampsia caespitosa	II	I	.	I	II	II	.	III	II	II	I	.	IV	IV
Dianthus superbus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum arvense	I	.	.	I	.	.	.	.	I	I	.	II	.	.
Equisetum telmateia	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Euphrasia officinalis ssp. rostkoviana	.	.	.	I	.	.	.	I	I	.	II	.	.	.
Festuca arundinacea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	I	.	.
Festuca pratensis	I	I	.	I	I	I	.	I	I	I	.	I	.	.
Festuca rubra	II	II	V	I	I	I	.	I	.	I	.	III	III	.
Filipendula ulmaria	II	I	III	II	.	.	.	II	II	.	.	I	I	I
Fritillaria meleagris	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium boreale	II	.	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium mollugo	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.
Genista tinctoria	I	.	.	I	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.
Gentiana pneumonanthe	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.
Geranium palustre	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Geranium pratense	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gladiolus imbricatus	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gratiola officinalis	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Gymnadenia conopsea	I	I	.	I	.	I	III	I	I	I	.	I	.	.
Hieracium caespitosum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.
Holcus lanatus	II	I	.	I	I	I	.	I	I	.	.	.	.	.
Hypericum tetrapterum	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Iris sibirica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Juncus atratus	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus conglomeratus	I	.	.	I	I	.	.	.	I	.	.	.	I	.
Juncus inflexus	I	I	.	I	.	I	.	I	I	.	.	.	I	III
Juncus thomasii	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Knautia arvensis	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lathyrus pratensis	I	I	I	I	.	II	I	III	.	.	.	I	I	I
Leontodon autumnalis	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	III	I
Leontodon hispidus	I	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.

Leucanthemum vulgare	III	I	III	I	II	I	I	IV	.	I	.	III	.	.
Linum catharticum	II	III	.	II	I	II	I	I	I	II	I	III	.	I
Lotus corniculatus	II	II	II	I	.	I	I	I	.	.	.	III	I	.
Luzula multiflora	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lychnis flos-cuculi	I	II	II	II	III	IV	.	III	II	.	.	.	.	I
Lysimachia nummularia	.	.	.	II	.	II	.	III	III	.	.	.	I	I
Lythrum virgatum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Medicago lupulina	II	I	.	I	.	II	.	III	I	.	.	I	.	.
Oenanthe peucedanifolium	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ononis arvensis	.	.	.	I	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.
Ophioglossum vulgatum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Orchis coriophora	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Orchis laxiflora ssp. elegans	.	.	.	I	.	.	.	II	I	I	.	.	.	.
Orchis morio	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phleum pratense	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Plantago lanceolata	II	II	.	I	.	I	.	I	I	I	.	I	.	.
Plantago media	I	I	II	I	.	.	I	.	.	I	.	II	III	I
Poa pratensis	I	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	I	I
Poa trivialis	.	.	.	I	.	I	.	I	.	.	.	.	.	I
Polygala comosa	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygala vulgaris	.	.	IV	I	.	.	.	.	I	I	I	I	.	.
Polygonum bistorta	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla anserina	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	III	I
Potentilla reptans	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Pulicaria dysenterica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Prunella vulgaris	III	I	IV	II	II	I	I	II	II	.	I	I	V	V
Ranunculus acris ssp. acris	IV	II	V	III	III	IV	V	IV	I	I	.	V	I	III
Ranunculus acris ssp. friesianus	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus acris ssp. strigulosus	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
R. polyanthemos ssp. polyanthemoides	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	II	.
Ranunculus repens	.	.	.	I	.	I	V	I	II	.	.	.	IV	III
Rhinanthus angustifolius	I	.	.	I	.	II	.	II	.	.	.	I	.	.
Rhinanthus minor	II	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	I	.	I
Rhinanthus rumelicus	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Rhinanthus wagneri	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rorippa sylvestris ssp. sylvestris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Rumex acetosa	I	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix rosmarinifolia	I	I	.	I	III	.	.	.	.	.	.	II	.	.
Sanguisorba officinalis	III	III	II	I	.	I	.	I	.	II	I	II	.	.
Scirpus sylvaticus	I	I	.	II	.	.	.	III	III	I	.	.	I	II

Selinum carvifolia	.	.	III	I	.	.	.	II	.	.	.	I	.	.
Senecio erraticus	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Serratula tinctoria	I	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	III	.	.
Sisyrinchium montanum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stachys officinalis	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Stellaria graminea	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I
Succisa pratensis	II	IV	III	I	III	I	I	I	I	I	I	IV	I	II
Symphytum officinale	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Taraxacum officinale	I	.	I	I	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.
Taraxacum palustre	I	I	.	I	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.
Thalictrum flavescens	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thalictrum lucidum	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thalictrum minus ssp. gelidus	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thymus dacicus	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thymus pulegioides ssp. pulegioides	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thymus pulegioides ssp. montanus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Trifolium campestre	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Trifolium dubium	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium hybridum	II	.	.	I	.	.	.	I	II	.	.	.	I	II
Trifolium pratense	III	II	IV	II	II	I	I	III	I	.	.	.	I	I
Trifolium repens	I	II	.	I	I	.	.	.	I	.	.	.	II	IV
Trifolium spadiceum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trollius europaeus	.	I	.	I	I	I	.	I	.	.	.	I	.	.
Valeriana officinalis	I	I	I	I	II	.	.	I	II	.	.	.	.	.
Vicia cracca	II	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.
Viola persicifolia	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plantaginetea majoris s.l.														
Dipsacus laciniatus	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Juncus tenuis	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plantago major	I	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	II
Poa annua	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sagina procumbens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Phragmiti-Magnocaricetea s.l.														
Alisma plantago-aquatica	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cardamine pratensis ssp. pratensis	II	II	.	I	.	III	.	IV	.	.	.	.	I	I
Carex acutiformis	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Carex cespitosa	I	.	.	I	.	I	.	III	.	I	.	.	.	.
Carex divisa	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex elata	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex paniculata	I	.	I	I	.	.	.	II	I	.	.	.	.	.

Carex riparia	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex vesicaria	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.
Carex vulpina	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Catabrosa aquatica	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium canum	I	.	.	I	.	.	.	II	.	I	.	III	.	.
Cladium mariscus	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	II	.	.	.
Comarum palustre	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eleocharis palustris	.	.	.	I	.	.	.	.	II	I	.	.	I	III
Epilobium hirsutum	.	.	.	I	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Equisetum fluviatile	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum palustre	IV	IV	IV	II	IV	V	IV	V	III	I	III	II	III	I
Galium palustre	I	.	.	II	.	.	.	II	III	.	.	.	I	I
Glyceria fluitans	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Glyceria notata	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Lathyrus palustris	.	.	II	I	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lycopus europaeus	I	.	.	I	.	I	I	II	I	I	.	.	.	.
Lysimachia thyrsiflora	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lysimachia vulgaris	I	.	.	I	.	I	I	II	I	.	.	.	I	I
Lythrum salicaria	II	III	.	II	.	.	.	IV	I	I	.	I	.	.
Mentha aquatica	.	.	.	I	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.
Mentha x verticillata	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Myosotis laxa	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Myosotis scorpioides	III	I	.	II	.	.	.	IV	III	.	.	.	II	I
Oenanthe aquatica	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oenanthe silaifolia	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phragmites australis	II	IV	.	I	I	III	.	II	.	IV	.	IV	.	.
Poa palustris	I	.	I	.	.	.	.	II	I	.	.	.	.	.
Polygonum amphibium	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Samolus valerandi	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Schoenoplectus lacustris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Schoenoplectus tabernaemontani	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Scutellaria galericulata	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio paludosus	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Stachys palustris	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria longifolia	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thelypteris palustris	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Typha schuttleworti	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica anagallis-aquatica	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica beccabunga	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	II	I

Bidentetea s.l.														
Alopecurus aequalis	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Chenopodium glaucum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Mentha arvensis	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Isoëto-Nanojuncetea s.l.														
Centaurium pulchellum	I	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Cyperus flavescens	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eleocharis carniolica	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus bufonius	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I
Juncus capitatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Mentha pulegium	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuco-Brometea s.l.														
Achillea pannonica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Ajuga genevensis	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Arabis hirsuta	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bromus erectus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Bupleurum falcatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Cirsium alatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Crepis praemorsa	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cynanchum acutum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Daucus guttatus ssp. zahariadi	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.
Equisetum ramosissimum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	II	I	I	.	.
Festuca rupicola	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Festuca valesiaca	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Filipendula vulgaris	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Galium verum	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Gypsophila perfoliata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Hieracium bauhinii	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.
Hypericum perforatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.
Hypochoeris maculatum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Inula ensifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Leontodon crispus ssp. crispus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Linum tenuifolium	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa bulbosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Poa compressa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Potentilla arenaria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Potentilla argentea	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus bulbosus	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Salvia pratensis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scabiosa columbaria	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Scirpoides holoschoenus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Tetragonolobus maritimus	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thalictrum minus ssp. minus	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium alpestre	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.
Trifolium montanum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuco-Puccinellietea s.l.														
Aeluropus littoralis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Agrostis gigantea ssp. maeotica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.
Artemisia santonica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Aster tripolium ssp. tripolium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Carex distans	II	III	II	I	I	.	.	I	I	II	I	I	I	I
Juncus gerardi	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Limonium gmelini	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Lotus tenuis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Plantago maritima	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.
Puccinellia distans	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Spergularia media	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Taraxacum bessarabicum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Triglochin maritima	I	II	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Juncetea maritimi s.l.														
Carex extensa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Elymus athericus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Juncus littoralis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Juncus maritimus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.
Merendera sobolifera	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Teucrium scordium ssp. scordioides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.
Vaccinio-Piceetea s.l.														
Betula pubescens ssp. carpatica	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Homogyne alpina	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leucanthemum waldsteinii	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pyrola rotundifolia	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Valeriana tripteris	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola canina	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Querco-Fagetea s.l.														
Aegopodium podagraria	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alnus glutinosa	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex elongata	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Cruciata glabra	II	II	I	I	.	.	.	.	.	.	I	.	III	.
Equisetum hyemale	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum sylvaticum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Frangula alnus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Leucojum vernum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Listera ovata	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Maianthemum bifolium	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Melampyrum bihariense	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Primula elatior	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Ranunculus auricomus	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rubus caesius	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Spiraea salicifolia	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria nemorum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica officinalis	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salicetea purpureae s.l.														
Cruciata laevipes	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eupatorium cannabinum	I	.	.	I	.	.	.	.	I	II	I	I	.	.
Rumex obtusifolius	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Salix fragilis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix pentandra	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix purpurea	I	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Salix viminalis	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Variae syntaxa														
Abietinella abietina	.	.		I	.	.	.			.	.	.	.	.
Amblystegium saxatile	I	II		.	.	.	.			.	.	.	.	.
Artemisia vulgaris	.	.		.	.	.	.			.	.	I	.	.
Atrichum undulatum	.	.		I	.	.	.			.	.	.	.	.
Avenula pratensis	I	.	.	.	.	.	.			.	.	.	.	.
Betula pendula	.	.		I	.	.	.			.	.	.	.	.
Brachythecium rivulare	.	.		I	.	.	.			.	.	.	.	.
Calliergon giganteum	.	.		I	.	.	.			.	.	.	.	.
Campylium chrysophyllum	I	I		.	.	.	.			.	.	.	.	.
Camptothecium nitens	.	.		I	III	.	.			.	.	.	.	.
Carex pairaei	I	.		.	.	.	.			.	.	.	.	.
Centaurium erythraea	.	.		.	.	.	.			I	.	.	.	.
Chamerion angustifolium	.	.		I	.	.	.			.	.	.	.	.
Cirsium vulgare	.	.		.	.	.	.			I	.	.	.	.
Convolvulus arvensis	.	.		.	.	.	.			I	.	.	.	.
Didymodon tophaceus	.	.		.	.	.	.			.	.	I	.	.
Drepanocladus aduncus	.	.		I	.	.	.		I	.	.	.	.	.
Drepanocladus fluitans	.	.		I	.	.	.			.	.	.	.	.
Drepanocladus sendtneri	.	.		.	.	.	.			.	.	.	I	II
Drepanocladus vernicosus	.	.		I	III	.	.			.	.	.	.	.

Erigeron acris	.	.	.	.	.	.			.	.	I	.	.
Euphorbia angulata	.	.	.	.	.	.			I	.	.	.	.
Fissidens adianthoides	I	.	I	.	I	.			.	.	I	.	.
Fragaria vesca	.	.	I	.	.	.			.	.	.	.	.
Galium aparine	.	.	I	.	.	.	I		.	.	.	.	.
Holcus mollis	.	.	.	.	.	.			I	.	.	.	.
Homalothecium trichoides	I	.	I	.	.	.			.	.	.	.	.
Hylocomium splendens	.	.	I	.	.	.			.	.	.	.	.
Juniperus communis var. communis	I	.	I	.	.	.			.	.	.	.	.
Lathyrus hirsutus	.	.	I	.	.	.			.	.	.	.	.
Leptodictium riparium	.	.	I	.	.	.			.	.	.	.	.
Lychnis viscaria	.	.	I	.	.	.	I		.	.	.	.	.
Marcanthia polymorpha	.	.	I	.	.	.			.	.	.	.	.
Melilotus officinalis	.	.	I	.	.	.			.	.	.	.	.
Meseea longisecta	I	.	.	.	.	.			.	.	.	.	.
Meseea triquetra	.	.	.	.	.	.			.	.	.	I	.
Philonotis tomentella	.	.	I	.	.	.			.	.	.	.	.
Plagiomnium affine	.	.	I	.	.	.			.	.	.	.	.
Plagiomnium elatum	I	.	.	.	.	.			.	.	.	.	.
Plagiomnium rostratum	.	.	I	.	.	.			.	.	.	.	.
Primula veris	.	.	I	.	.	.			I	.	.	.	.
Salix caprea	I	.	I	.	.	.			.	.	.	.	.
Salix cinerea	I	.	I	.	.	.	I	I	I	.	I	.	.
Sonchus arvensis	.	.	.	.	.	.			II	.	I	.	.
Sonchus palustris	.	.	.	.	.	.			I	.	.	.	.
Sphagnum girgensohnii	I	.	I	.	.	.			.	.	.	.	.
Sphagnum palustre	.	.	I	.	.	.			.	.	.	.	.
Sphagnum warnstorfii	.	.	I	.	.	.			.	.	.	.	.
Taraxacum nigricans	.	.	I	.	.	.			.	.	.	.	.
Thuidium erectum	.	.	I	.	.	.			.	.	.	.	.
Tussilago farfara	I	.	I	.	.	.		I	I	.	I	II	I
Veronica arvensis	.	.	I	.	.	.			.	.	.	.	.
Vicia villosa	.	.	I	.	.	.			.	.	.	.	.

1. Caricetum davallianae Dutoit 1924:
a – typicum: 1 rel., M-ţii Parâng (Al. Buia et al., 1962); 3 rel., Mlaştina Hărman (I. Şerbănescu, 1963); 4 rel., Depresiunea Bârsei (I. Morariu, 1967); 2 rel., Mlaştina Dumbrăviţa (P. Ularu, 1971); 20 rel., Transilvania (I. Gergely et Flavia Raţiu, 1974); 3 rel., Valea Girciului (K. Laszlo, 1976); 4 rel., Valea Tărlugului (I. Morariu et al., 1985); 4 rel., Depresiunea Ciucului (I. Gergely et al., 1988); 1 rel., Vlăhiţa (D. Mititelu et Elisabeta Elekes, 1989).
b – molinietosum coeruleae (Morariu 1967) Coldea 1977: 1 rel., Herman (I. Morariu, 1964); 4 rel., Noua (I. Morariu, 1967); 4 rel., Transilvania (I. Gergely

et Flavia Rațiu, 1974); 1 rel., Depresiunea Racu (I. Gergely et al., 1977); 2 rel., Valea Tărlugului (I. Morariu, 1985); 2 rel., Depresiunea Ciucului (I. Gergely et al., 1988).

c – seslerietosum uliginosae Kovács et Gergely 1979: 1 rel, Transilvania (I. Gergely et O. Rațiu, 1974); 4 rel., Bazinul Ciucului (A. Kovács et I. Gergely, 1979).

2. Carici flavae-Eriophoretum latifolii Soó 1944:

a – typicum: 17 rel., Jud. Cluj (R. Soó, 1949); 3 rel., Cheile Ardeni (I. Pop et I. Hodișan, 1958); 1 rel., Cheile Întregalde (I. Pop et al., 1960); 10 rel., Valea Morii (I. Pop et al., 1962); 2 rel., Platoul Padiș (A. Kovács et Șt. Pall, 1963); 5 rel., Depresiunea Ciuc (Evdochia Pușcaru-Soroceanu et al., 1963); 2 rel., Valea Boholțului (Maria Ciurchea, 1964); 2 rel., Cheile Runc (I. Pop et al., 1964); 5 rel., Vâlcele (Margareta Csürös-Kaptalan, 1965); 5 rel., Valea Târnovei Mari (Șt. Pall, 1965); 5 rel., Bazinul Feneșului (I. Hodișan, 1966); 5 rel., Mănăstireni (A. Kovács et Gh. Coldea, 1967); 13 rel., M-ții Rarău (P. Raclaru, 1970); 5 rel., Mlaștina Cristișor (Lucia Lungu, 1971); 7 rel., M-ții Ceahlău (V. Zanoschi, 1971); 10 rel., M-ții Țarcu, Godeanu (N. Boșcaiu, 1971); 9 rel., Depresiunea Giurgeului (Flavia Rațiu, 1972); 1 rel., Depresiunea Ciucului (I. Gergely et Flavia Rațiu, 1973); 2 rel., Bazinul Bistriței (I. Cristurean, 1974); 7 rel., Depresiunea Hațegului (N. Boșcaiu et al., 1975-1976); 3 rel., Valea Sibișelului (O. Rațiu et I. Gergely, 1976); 7 rel., Piatra Craiului (V. Sanda et al., 1977); 4 rel., M-ții Plopiș (Gh. Coldea, 1978); 6 rel., M-ții Perșani (P. Ularu, 1979); 5 rel., Valea Iadului (O. Rațiu et al., 1983); 6 rel., Bazinul Râmnicului Sărat (N. Ștefan, 1984); 5 rel., Sâncrăieni (D. Mititelu et Eva Sántha-Elékés, 1984); 5 rel., Masivul Preluca (D. Mititelu et al., 1986); 8 rel., M-ții Rodnei (Gh. Coldea, 1990); 6 rel., Valea Sadului (C. Drăgulescu, 1995); 1 rel., Jud. Iași (Liliana Aniței, 1997); 7 rel., Defileul Mureșului (Silvia Oroian, 1998); 3 rel., Nordul Olteniei (Gh. Popescu et al., 2001); 3 rel., Piatra Craiului (Simona Mihăilescu, 2001); 5 rel., Valea Gurghiului (Mihaela Sămărghițan, 2005); 3 rel., Bazinul Moldoviței (C. Mânzu, 2005); 8 rel., Bazinul Sucevei (C. Tomescu, 2005); 5 rel., Hangu și Buhalnița (Oana Zamfirescu, 2005); 3 rel., Bazinul Bistriței (Carmen Aoncioaie, 2008; 5 rel., Bazinul Neagra Șarului (Loredana Asoltani, 2008); 5 rel., Bazinul Neagra Broștenilor (C. Mardari, 2010).

b – caricetosum nigrae Soó 1957: 3 rel., Depresiunea Giurgeu (Flavia Rațiu, 1972); 10 rel., Depresiunea Bilbor (Gh. Coldea, 1973); 1 rel., M-ții Plopiș (Gh. Coldea, 1978).

c – caricetosum gracilis Coldea 1977: 7 rel., Depresiunea Trascăului (I. Gergely, 1966); 10 rel., M-ții Perșani (P. Ularu, 1972).

d – menthetosum longifoliae Coldea 1977: 1 rel., Depresiunea Giurgeului (Flavia Rațiu, 1972); 9 rel., M-ții Leaota (Florița Diaconescu, 1973).

e – caricetosum appropinquatae Ularu 1979: 4 rel., M-ții Perșani (P. Ularu, 1979); 7 rel., Depresiunea Trascăului (I. Gergely, 1966).

f – caricetosum lepidocarpae sass. nova hoc loco: 2 rel., Șinca Nouă (I. Pop et Tr. Trețiu, 1958); 3 rel., Valea Sighiștel (I. Pop et I. Hodișan, 1969); 1 rel., Valea Galbenă (I. Pop et al., 1969); 5 rel., Bazinul Bistriței Aurii (P. Pascal et D. Mititelu, 1971); 1 rel., Valea Mogoșului (Șt. Șuteu, 1973); 1 rel., Bazinul Tazlăului (N. Barabaș, 1974); 5 rel., Împrejurimile Bacăului (D. Mititelu et N. Barabaș, 1975); 3 rel., M-ții Plopiș (Gh. Coldea, 1978); 1 rel., Poiana Codrului (I. Hodișan et al., 1989); 2 rel., Cheile Bicazului (Nicoleta Nechita et D. Mititelu, 1996).

3. Junco obtusiflori-Schoenetum nigricantis Allorge 1921:

a – typicum: 7 rel., Valea Morii (I. Pop et al., 1962); 2 rel., Vâlcele (Margareta Csürös-Kaptalan, 1965); 2 rel., Mlaștina Hărman (P. Ularu et M. Danciu, 1968); 2 rel., Mangalia-Năvodari (I. Șerbănescu, 1970); 2 rel., Litoralul Mării Negre (A. Popescu et V. Sanda, 1973); 12 rel., Stupini-Brașov (D. Parascan et M. Danciu, 1976).

b – armerietosum barcensis (Morariu 1967) Coldea 1977: 6 rel., Prejmer (Morariu, 1967); 6 rel., Mlaștina Hărman (I. Morariu, 1969); 1 rel., Hărman (I. Șerbănescu, 1963).

4. Seslerietum uliginosae (Palmgren 1915) Soó 1941:

1 rel., Mlaștina Hărman (I. Șerbănescu, 1963); 5 rel., Mlaștina Prejmer (I. Morariu, 1967); 12 rel., Stupini (D. Parascan et M. Danciu, 1976); 2 rel., Stupini (Gh. Coldea et E. Plămadă, 1977).

5. Carici flavae-Blysmetum compressi Coldea 1997:

a – typicum: 7 rel., M-ții Bucegi (D. Pușcaru et al., 1956); 5 rel., Bazinul Feneșului (I. Hodișan, 1966); 8 rel., M-ții Bucegi (Al. Beldie, 1967); 2 rel., M-ții Rarău (P. Raclaru, 1970); 2 rel., Valea Runcu (Gh. Coldea, 1973); 2 rel., Depresiunea Bilbor (Gh. Coldea, 1973); 1 rel., M-ții Călimani (Gh. Coldea, 1973); 2 rel., Piatra Craiului (V. Sanda et al., 1977).

b – juncetosum compressi Coldea 1997: 3 rel., M-ții Rarău (P. Raclaru, 1970); 5 rel., Bazinul Bistriței Aurii (P. Pascal et D. Mititelu, 1971); 3 rel., M-ții Ceahlău (V. Zanoschi, 1971); 1 rel., Vlăhița (D. Mititelu et Elisabeta Elekes, 1989).

OXYCOCCO-SPHAGNETEA Br.-Bl. et R. Tüxen ex Westhoff et al. 1946
Syn.: Oxycocco-Sphagnetea Br.-Bl. et R. Tx. 1943 (Art. 8)

Clasa *Oxycocco-Sphagnetea* se referă la vegetaţia ombrotrofică de mlaştini acide oligotrofe şi oligomezotrofe, care se dezvoltă în condiţii de precipitaţii abundente şi de temperaturi medii anuale sub 5°C. De aceea, fitocenozele au, în general, un număr redus de specii, adaptate să se dezvolte în turbării, în care stratul de turbă are o grosime variind între 2 şi 5 metri şi un conţinut foarte redus de săruri minerale (Coldea 1997).

Combinaţia specifică:
Specii caracteristice: *Betula* x *hybrida, Calypogeia sphagnicola, Cephalozia connivens, Polytrichum strictum, Sphagnum fallax, Sphagnum fuscum, Sphagnum subsecundum.*
Specii însoţitoare: *Empetrum nigrum, Vaccinium uliginosum.*

De remarcat, prezenţa în fitocenozele din aceste mlaştini oligotrofe, a unor specii rare în flora României: *Andromeda polifolia, Carex brunnescens, Carex limosa, Carex nigra* ssp. *dacica, Empetrum nigrum, Allium sibiricum, Oxycoccus microcarpus, Oxycoccus palustris, Eriophorum scheuchzeri, Juncus castaneus, Juncus filiformis, Pedicularis limnogena, Scheuchzeria palustris* etc.

SPHAGNETALIA MAGELLANICI Kärstner et Flössner 1933
Syntaxon syn.: **SPHAGNETALIA MAGELLANICI** (Pawlowski 1928) Moor 1968
Syn.: Sphagnetalia Pawlowski 1928 (Art. 8); Sphagnetalia fusci R. Tx. 1955 (Art. 8)

Ordinul cuprinde vegetaţia oligotrofă şi oligomezotrofă a turbăriilor din Europa subcontinentală, din regiunile montane.

Specii caracteristice: *Aulacomniun palustre, Eriophorum vaginatum, Oxycoccum microcarpum, Oxycoccum palustris, Polytrichum commune, Sphagnum capillifolium, Sphagnum rubellum.*

Sphagnion magellanici Kärstner et Flössner 1943
Syn.: Sphagnion fusci Br.-Bl. 1926 (Art. 8, 36)

Alianţa grupează fitocenozele din turbăriile oligotrofe specifice Europei Centrale şi de Est, răspândite mai ales în zonele montane.

Specii caracteristice: *Andromeda polifolia, Drosera rotundifolia, Sphagnum angustifolium, Sphagnum magellanicum.*

Sphagnetum magellanici (Malcuit 1929) Kärstner et Flössner 1933
Syn.: Sphagnetum medio-rubelli Malcuit 1929 (Art. 2b); Sphagnetum fusci Luquet 1926 (Art. 2b); Eriophoro vaginati-Sphagnetum Pop et al. 1987 (Art. 25)
Tabelul sintetic 23, coloanele 1a, 1b, 1c

Sfagnetele edificate de *Sphagnum magellanicum* se dezvoltă în turbării oligotrofe montane, ocupând partea centrală a acestora. Acestea au fost semnalate din Carpații Orientali, Meridionali și Occidentali.

Specii caracteristice: *Sphagnum magellanicum, Eriophorum vaginatum, Sphagnum rubellum.*

Compoziția floristică este bine reprezentată de speciile caracteristice alianței, ordinului și clasei, între care cu o constanță ridicată se află speciile *Drosera rotundifolia, Sphagnum fallax, Oxycoccus microcarpus, Oxycoccus palustris, Andromeda polifolia* etc. Împreună cu acestea vegetează bine și o serie de specii caracteristice clasei *Scheuchzerio-Caricetea nigrae.*

Din punct de vedere floristic și ecologic, fitocenozele au fost regrupate în trei subasociații:

- **typicum**, cu o compoziție floristică mai omogenă, preferând zonele mai umede ale turbăriilor (tabel 23, coloana 1a);
- **sphagnetosum fusci** Dierssen in Oberdorfer 1957, cu specia codominantă *Sphagnum fuscum*, în unele fitocenoze din Carpații Orientali și Occidentali, unde preferă turbării sărace în substanțe minerale și cu reacție foarte acidă, ceea ce face ca speciile mezotrofe caracteristice clasei *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* să lipsească din compoziția floristică (tabel 23, coloana 1b);
- **sphagnetosum capillifolii** (Pușcaru et al. 1956) Chifu et al. 2006 (Syn.: Sphagnetum acutifolii Pușcaru et al. 1956 – Art. 2b), care se dezvoltă în turbării oligomezotrofe, cu un conținut hidric mai scăzut, în care specia diferențială *Sphagnum capillifolium* este însoțită și de o serie de specii caracteristice clasei *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* și ordinului *Molinetalia* (tabel 23, coloana 1c).

Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi Hueck 1925
Tabelul sintetic 23, coloanele 2a, 2b

Fitocenozele edificate de *Eriophorum vaginatum* și diverse specii de *Sphagnum*, vegetează în pajiștile periferice mai umede ale unor turbării, cu oligotrofismul mai puțin accentuat. Solul este turbos, cu un strat gros de 1-3 cm, având un conținut redus de substanțe minerale și reacție foarte acidă.

Specii caracteristice: *Eriophorum vaginatum, Sphagnum fallax, Sphagnum magellanicum.*

Caracterul oligomezotrof al fitocenozelor este reliefat și de prezența alături de speciile caracteristice alianței, ordinului și clasei, a unui nucleu important de

Tabelul 23

Asociații din ordinul *Sphagnetalia magellanici* Kästner et Flössner 1933

Asociația	1a	1b	1c	2a	2b
Altitudinea m.s.m. (x 10)	44-160	95-170	100-195	92-210	180-205
Numărul de relevee	29	70	8	121	20
Caract. de as.					
Sphagnum magellanicum	V	I	II	III	I
Eriophorum vaginatum	IV	V	V	V	V
Dif. de subas					
Sphagnum fuscum	.	V	I	I	.
Sphagnum capillifolium	.	I	V	I	II
Carex nigra ssp. dacica	.	.	.	I	V
Sphagnion magellanici					
Andromeda polifolia	II	V	I	I	.
Carex pauciflora	II	V	.	I	III
Drosera rotundifolia	IV	IV	III	II	.
Sphagnum angustifolium	I	V	.	I	I
Sphagnetalia magellanici					
Aulacomnium palustre	II	I	I	II	I
Oxycoccus microcarpus	II	IV	III	I	.
Oxycoccus palustris	II	I	III	I	.
Polytrichum commune	II	.	I	II	I
Sphagnum rubellum	I	I	II	I	.
Oxycocco-Sphagnetea					
Betula x hybrida	I	.	.	.	.
Calypogeia sphagnicola	I	I	II	I	.
Cephalozia connivens	I	I	I	I	.
Empetrum nigrum ssp. nigrum	I	IV	.	I	.
Polytrichum strictum	II	III	IV	III	II
Sphagnum fallax	IV	II	IV	V	IV
Sphagnum subsecundum	.	.	.	I	III
Vaccinium uliginosum ssp. uliginosum	I	.	I	I	.
Scheuchzerio-Caricetea nigrae s.l.					
Agrostis canina	.	I	.	I	.
Allium sibiricum	.	.	.	I	.
Calamagrostis stricta	.	.	.	I	.
Calliergon stramineum	.	.	I	.	.
Calliergonella cuspidata	.	.	.	I	.
Carex canescens	I	.	.	II	I
Carex dioica	.	.	.	I	.
Carex echinata	I	.	III	II	I
Carex flava	.	.	I	I	.
Carex lasiocarpa	.	.	.	I	.
Carex lepidocarpa	.	.	I	I	.
Carex limosa	.	.	.	I	.
Carex paupercula	.	.	.	I	.
Carex nigra ssp. nigra	I	.	.	I	.
Carex rostrata	.	I	.	I	I
Carex x tetrastachya	.	.	.	I	.
Climacium dendroides	I	.	I	.	.
Dactylorhiza cordigera	.	.	.	I	I
Dactylorhiza incarnata	I	.	.	.	.
Dactylorhiza maculata	.	.	.	I	.
Drepanocladus exannulatus	I	.	I	I	I
Epilobium palustre	I	.	I	I	.
Epipactis palustris	I	.	.	.	.
Eriophorum angustifolium	I	.	I	I	.
Eriophorum latifolium	I	.	I	I	.

Eriophorum scheuchzeri	I	.	.	.	.
Galium uliginosum	I	.	I	.	.
Juncus alpinoarticulatus	.	I	.	I	.
Juncus articulatus	.	.	I	.	.
Juncus castaneus	.	.	.	I	.
Juncus effusus	I	.	I	I	.
Juncus filiformis	.	.	.	I	II
Juncus triglumis	.	.	.	I	.
Ligularia sibirica	.	.	.	I	.
Luzula sudetica	.	.	.	I	III
Menyanthes trifoliata	.	.	.	I	.
Parnassia palustris	I	.	.	I	.
Pedicularis limogena	.	.	.	I	.
Pedicularis sylvatica	.	.	.	I	.
Plantago gentianoides	.	.	.	I	IV
Pseudorchis frivaldii	.	.	.	.	I
Scheuchzeria palustris	.	.	.	I	.
Spahgnum cuspidatum	I	.	.	.	.
Sphagnum flexuosum	II	.	.	I	.
Sphagnum palustre	.	.	.	I	.
Sphagnum teres	.	.	.	I	.
Swertia perennis	.	.	.	I	.
Valeriana simplicifolia	I	.	.	I	.
Montio-Cardaminetea s.l.					
Caltha palustris	.	.	I	I	I
Cardamine amara ssp. opicii	.	.	.	I	.
Cratoneuron commutatum	.	.	.	I	.
Epilobium nutans	I	.	.	.	.
Philonotis fontana	.	.	I	.	.
Philonotis seriata	.	.	.	I	I
Saxifraga stellaris ssp. robusta	.	.	.	.	I
Silene pusilla	.	.	.	I	.
Stellaria uliginosa	.	.	.	I	.
Mulgedio-Aconitetea s.l.					
Aconitum tauricum	.	.	.	I	I
Aconitum variegatum ssp. paniculatum	.	.	.	I	.
Chaerophyllum hirsutum	.	.	.	I	.
Crepis paludosa	.	.	I	I	I
Festuca picta	.	.	.	I	.
Geum rivale	I	.	I	I	.
Poa supina	.	.	.	I	.
Veratrum album	I	.	.	I	.
Veronica serpyllifolia	.	.	.	I	.
Juncetea trifidi s.l.					
Agrostis rupestris	.	.	.	I	.
Alchemilla glabra	.	.	.	I	.
Alchemilla glaucescens	.	.	.	I	.
Arnica montana	.	.	I	I	.
Avenula versicolor	.	.	.	I	.
Carex ovalis	.	.	.	I	.
Festuca airoides					
Festuca nigrescens	.	.	.	I	.
Geum montanum	.	.	.	I	I
Hieracium alpinum	.	.	.	I	.
Hypericum maculatum	.	.	.	I	.
Ligusticum mutellina	.	.	.	I	II
Luzula campestris	I	.	.	I	.
Nardus stricta	I	I	III	II	IV
Phleum alpinum	.	.	.	I	.
Poa alpina	.	.	.	I	.
Poa media	.	.	.	I	.
Potentilla erecta	II	I	IV	I	.

Potentilla ternata	.	.	.	I	.
Pseudorchis albida	I	.	.	.	I
Trifolium badium	.	.	.	I	.
Molinio-Arrhenatheretea s.l.					
Agrostis capillaris	I	.	.	I	.
Agrostis stolonifera	I	.	I	I	.
Anthoxanthum odoratum	I	.	.	I	I
Briza media	.	.	I	.	.
Carex distans	.	.	I	.	.
Carex pallescens	.	.	.	I	.
Cirsium palustre	.	.	.	I	.
Deschampsia caespitosa	I	.	.	I	III
Festuca rubra	I	.	.	I	.
Filipendula ulmaria	.	.	I	I	.
Galium palustre	I	.	I	I	.
Geranium palustre	.	.	.	I	.
Holcus lanatus	.	.	I	.	.
Juncus conglomeratus	.	.	I	I	.
Juncus inflexus	.	.	.	I	.
Linum catharticum	.	.	I	.	.
Luzula multiflora	.	.	.	I	.
Lychnis flos-cuculi	.	.	I	I	.
Lysimachia nummularia	.	.	.	I	.
Lysimachia vulgaris	I	.	.	.	.
Molinia caerulea	II	I	I	I	.
Myosotis scorpioides	.	.	I	I	.
Orchis laxiflora ssp. elegans	.	.	.	I	.
Poa palustris	I	.	.	.	.
Poa trivialis	.	.	.	.	.
Polygala vulgaris	.	.	.	I	.
Polygonum bistorta	I	.	.	I	.
Prunella vulgaris	.	.	I	I	.
Ranunculus acris	.	.	.	I	.
Ranunculus repens	.	.	.	I	.
Scirpus sylvaticus	I	.	.	I	.
Succisa pratensis	I	.	I	I	.
Trifolium hybridum	.	.	I	.	.
Trifolium spadiceum	.	.	I	.	.
Veronica chamaedrys	.	.	.	I	.
Phragmiti-Magnocaricetea s.l.					
Callitriche palustris	.	.	.	I	.
Cardamine pratensis ssp. pratensis	.	.	.	I	.
Carex acuta	.	.	I	.	.
Carex pseudocyperus	I	.	.	.	.
Carex vesicaria	I	.	.	.	.
Epilobium roseum	.	.	.	I	.
Equisetum fluviatile	.	.	I	I	.
Equisetum palustre	I	.	I	I	.
Lycopus europaeus	I	.	.	.	.
Phragmites australis	I	.	.	.	.
Scutellaria galericulata	I	.	.	.	.
Sparganium erectum	I	.	.	.	.
Thelypteris palustris	I	.	.	I	.
Vaccinio-Piceetea s.l.					
Betula pendula	.	.	.	I	.
Betula pubescens ssp. carpatica	II	.	.	I	.
Bruckenthalia spiculifolia	I	.	.	I	.
Calamagrostis villosa	.	.	.	I	.
Calluna vulgaris	.	II	.	I	.
Campanula abietina	.	.	.	I	.
Homogyne alpina	.	.	.	I	III
Huperzia selago	.	.	.	I	.

Hylocomnium splendens	.	.	.	I	.
Juniperus sibirica	I	.	I	I	.
Leucanthemum waldsteinii	.	.	.	I	.
Lycopodium annotinum	.	.	.	I	.
Melampyrum sylvaticum	I	I	.	I	.
Picea abies	II	I	I	I	.
Pinus mugo	I	.	.	I	I
Pinus sylvestris	I	I	.	I	.
Pleurozium schreberi	I	I	I	I	.
Ranunculus nemorosus	.	.	.	I	.
Rhododendron myrtifolium	.	.	.	I	.
Rubus idaeus	.	.	.	I	.
Senecio subalpinum	.	.	.	I	I
Soldanella major	I	.	.	I	I
Sorbus aucuparia	.	.	.	I	.
Sphagnum girgensohnii	I	.	.	I	.
Stellaria nemorum	.	.	.	I	.
Vaccinium myrtillus	II	II	III	II	I
Vaccinium vitis-idaea	II	II	II	II	I
Viola biflora	.	.	.	I	.
Querco-Fagetea s.l.					
Alnus glutinosa	I	.	.	I	.
Carex brizoides	.	.	.	I	.
Crocus vernus	I	.	.	.	.
Deschampsia flexuosa	I	.	.	I	.
Epilobium montanum	.	.	.	I	.
Epipactis helleborine	.	.	.	I	.
Equisetum hyemale	.	.	.	I	.
Equisetum sylvaticum	.	.	.	I	.
Pteridium aquilegium	.	.	.	I	.
Rubus hirtus	.	.	.	I	.
Veronica officinalis	.	.	.	I	.
Variae syntaxa					
Brachythecium rivulare	.	.	.	.	I
Brachythecium velutinum	.	.	.	.	.
Bryum pallens	.	.	.	.	I
Calliergon cordifolia	I	.	.	.	.
Camptothecium lutescens	.	.	I	.	.
Carex elongata	.	.	.	I	.
Carex pyrenaica	.	.	.	.	I
Cephalozia loitlesbergeri	I	.	.	I	.
Cephalozia pleniceps	I	.	.	I	.
Cephalozia lunulifolia	I	.	I	I	.
Chamerion angustifolium	.	.	.	I	.
Dicranum bonjeani	I	I	II	I	.
Dicranum muehlenbeckii	.	.	.	.	I
Drepanocladus aduncus	.	.	.	I	.
Drepanocladus fluitans	.	.	.	I	.
Drepanocladus vernicosus	.	.	.	I	.
Eleocharis ovata	.	.	.	I	.
Hygrohypnum dilatatum	.	.	.	.	I
Mylia anomala	I	I	II	I	.
Plagiomnium ellipticum	.	.	.	I	.
Pohlia sphagnicola	I	I	I	I	.
Polytrichum juniperinum	.	.	.	I	.
Polytrichum longisetum	.	.	.	I	.
Populus tremula	I	.	.	I	.
Ptilium crista-castrensis	I	.	I	I	.
Rhytidiadelphus lorens	.	.	.	I	.
Rhyzomnium pseudopunctatum	.	.	.	I	.
Salix aurita	.	.	.	I	.
Salix bicolor	I	.	.	.	.

Salix caprea	.	.	.	I	.
Salix cinerea	.	.	.	I	.
Sesleria albicans	.	.	.	I	.
Sphagnum centrale	I	.	.	.	.
Sphagnum parvifolium	.	.	II	.	.
Sphagnum riparium	I	.	.	.	.
Sphagnum russowii	I	.	I	I	.
Sphagnum squarrosum	.	.	.	I	.
Sphagnum subtile	II	.	I	.	.
Sphagnum warnstorfii	I	.	I	I	.
Taraxacum nigricans	.	.	.	.	I
Vaccinium u. ssp. microphyllum	.	.	.	I	.

1. Sphagnetum magellanici (Malcuit 1929) Kästner et Flössner 1933:
a – typicum: 3 rel., Valea Sebeşului (Al. Borza, 1959); 9 rel., „Lacul cu Ochi"-Argeş (Gh. Turcu, 1961); 2 rel., Platoul Padiş (A. Kovács et Şt. Pall, 1963); 7 rel., Mlaştina de la Cristişor (Lucia Lungu, 1977); 5 rel., Sâncrăieni (D. Mititelu et Eva Sántha-Elékés, 1984); 3 rel., Mlaştina „Tăul fără fund"-Buzău (K. Laszlo, 2006).
b – sphagnetosum fusci Dierssen in Oberdorfer 1977: 7 rel., Mlaştina Izvoarele (O. Raţiu et I. Moldovan, 1972); 5 rel., Mlaştina de la Cristişor (Lucia Lungu, 1977); 11 rel., Mlaştina Izbucu Mare (I. Pop et al., 1987); 8 rel., Mlaştina Căpăţâna (Gh. Coldea et E. Plămadă, 1989); 33 rel., Mlaştinile Poiana Stampei, Luci, Izbucu Mare şi Mohoş (Gh. Coldea et E. Plămadă, 1989); 6 rel., M-ţii Bihorului (P. Burescu et G. Togor, 2010).
c – sphagnetosum capillifolii (Puşcaru et al. 1956) Chifu et al. 2006: 2 rel., Muntele Siriu (Gh. Dihoru, 1963); 1 rel., Bazinul Feneşului (I. Hodişan, 1966); 5 rel., Mlaştina de la Cristişor (Lucia Lungu, 1977).
2. Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi Hueck 1925:
a – typicum: 7 rel., Mlaştina de la Lucina (P. Raclaru et N. Barbu, 1959); 5 rel., „Lacu cu Ochi"-Argeş (Gh. Turcu, 1961); 6 rel., M-ţii Parâng (Al. Buia et al., 1962); 3 rel., Muntele Siriu (Gh. Dihoru, 1963); 4 rel., Bazinul Stâna de Vale (O. Raţiu, 1965); 5 rel., M-ţii Parâng (Tr. Ştefureac, 1969); 6 rel., M-ţii Ţarcu, Godeanu (N. Boşcaiu, 1971); 1 rel., M-ţii Călimani (Gh. Coldea, 1973); 2 rel., Muntele Siriu (Gh. Dihoru, 1975); 7 rel., Mlaştina de la Cristişor (Lucia Lungu, 1977); 10 rel., Mlaştina Comandău (M. Danciu et A. Kovács, 1979); 8 rel., Lacu Frumos (A. G. Nedelcu et Tr. Rădoi, 1980); 1 rel., M-ţii Gutâi (D. Mititelu et Mariana Dorca, 1983), 10 rel., Mlaştinile Blăjoaia şi Dorna (I. Pop et al., 1986); 6 rel., Valea Sebeşului (A. Popescu et al., 1986); 8 rel., M-ţii Turiei-Covasna (I. Gergely et al., 1989); 9 rel., M-ţii Rodna (Gh. Coldea, 1990); 10 rel., M-ţii Retezat (Gh. Coldea, 1993); 6 rel., Valea Sadului (C. Drăgulescu, 1995); 1 rel., Cheile Năruja-Lacul Negru (I. Sârbu et al., 1997); 5 rel., Bazinul Neagra Şarului (Loredana Asoltani, 2008).
b – caricetosum dacicae Coldea 1989: 5 rel., M-ţii Retezat (Al. Borza, 1934); 15 rel., M-ţii Retezat (N. Boşcaiu et al., 1972).

specii caracteristice claselor *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* şi *Molinio-Arrhenatheretea*.

Analiza floristică şi ecologică a permis identificarea a două subasociaţii:

- **typicum**, cu o compoziţie floristică mai bogată în specii oligotrofe, răspândită mai ales în etajul montan (tabel 23, coloana 2a);
- **caricetosum dacicae** Coldea 1989, caracteristică etajelor subalpin şi alpin din M-ţii Retezat (Borza 1934, Boşcaiu et al. 1972), cu caracter mezotrofic mai pronunţat, având ca specii diferenţiale *Carex nigra* ssp. *dacica, Sphagnum subsecundum* şi *Plantago gentianoides* (tabel 23, coloana 2b). Această subasociaţie subliniază legătura sindinamică cu fitocenozele mezotrofe ale asociaţiei *Carici daicae-Plantaginetum gentianoides* Boşcaiu et al. 1972 (Coldea 1997).

ASPLENIETEA TRICHOMANIS (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) Oberdorfer 1977
Syn.: Asplenietea rupestris Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934 (Art. 34)

Clasa *Asplenietea trichomanis* reprezintă vegetația pionieră care se dezvoltă în fisurile de stânci și de pe roci calcaroase și silicioase din zona montană și alpină. Din cauza naturii substratului și a condițiilor climatice restrictive, compoziția floristică a majorității asociațiilor este mai săracă în specii, caracterizată și printr-o mare fluctuație de specii întâmplătoare.

Pe de altă parte, unele asociații cu un areal mai vast, au o compoziție floristică mai bogată în care abundă numeroase specii din diverse clase de vegetație.

Speciile pioniere rupicole colonizează îndeosebi stâncăriile atacate de eroziune și ca urmare, alcătuirea floristică a asociațiilor din această clasă își găsește optimul stațional pe micașisturi și gnaisuri ca și pe calcarele jurasice și cretacice și numai într-o măsură mai redusă pe substratul granitic. Odată cu lărgirea fisurilor speciile pioniere sunt concurate de speciile de pajiști de stâncării (Boșcaiu 1971).

În compoziția floristică a asociațiilor se remarcă prezența a nuemroase specii endemice, așa cum sunt: *Androsace villosa* ssp. *arachnoidea, Draba haynaldi, Edraianthus graminifolius* ssp. *kitaibelii, Erysimum wittmannii* ssp. *wittmannii, Erysimum wittmannii* ssp. *transsilvanicum, Saxifraga demissa, Thymus comosus, Dianthus henteri, Silene dinarica, Achillea schurii, Eritrichium nanum ssp. jankae, Thymus pulcherrimus, Poa rehmanii, Campanula carpatica, Silene nutans* ssp. *dubia, Andryala levitomentosa, Thymus bihoriensis, Dianthus spiculifolius, Dianthus tenuifolius, Festuca carpatica, Helictotrichon decorum, Hieracium pojoritense, Oxytropis campestris, Scabiosa lucida* ssp. *carpatica, Campanula rotundifolia* ssp. *polymorpha, Thlaspi dacicum* etc.

Combinația specifică:

Specii caracteristice: *Alyssum petraeum, Aspenium viride, Asplenium ruta-muraria, Asplenium trichomanes* ssp. *trichomanes, Asplenium trichomanes* ssp. *quadrivalens, Campanula carpatica, Cystopteris alpina, Cystopteris fragilis, Cystopteris montana, Erysimum wittmanii* ssp. *transsilvanicum, Gypsophila petraea, Hieracium bifidum, Jovibarba globifera, Jovibarba heuffelii, Poa nemoralis, Saxifraga moschata, Saxifraga paniculata, Sedum telephium, Selaginella helvetica, Sempervivum ruthenicum, Symphyandra wanneri.*

Specii însoțitoare: *Aconitum anthora, Arabis alpina, Arenaria ciliata, Asplenium scolopendrium, Astragalus australis, Calamagrostis varia, Campanula rotundifolia* ssp. *kladniana, Cardaminopsis arenosa* ssp. *arenosa, Ctenidium molluscum, Dianthus petraeus, Erysimum wittmanii* ssp. *wittmannii, Euphrasia salisburgensis, Gymnocarpium robertianum, Hypnum cupressiforme, Leontopodium alpinum, Moehringia muscosa, Rhodiola rosea,*

Saxifraga oppositifolia, Silene nutans ssp. *dubia, Thymus comosus, Valeriana montana, Valeriana tripteris, Viola biflora.*

ARTEMISIETALIA PETROSAE Sanda et al. 2001
Lectotypus hoc loco: Gypsophilion petraeae Borhidi et Pócs 1957

Ordinul include fitocenoze bazifile care se dezvoltă pe calcare jurasice şi cretacice montane şi subalpine din Carapţii de sud-est.

Combinaţia specifică:
Specii caracteristice: *Achillea schurii, Andryala levitomentosa, Artemisia eriantha, Draba kotschyi, Eritrichium nana* ssp. *nana,Eritrichium nana* ssp. *jankae, Kernera saxatilis, Ranunculus alpestris, Trisetum alpestre.*
Specii însoţitoare: *Doronicum carpaticum, Androsace lactea, Biscutella laevigata, Helianthemum alpestre, Oxytropis halleri.*

Gypsophilion petraeae Borhidi et Pócs 1957

Grupează fitocenozele chasmofile de pe rocile calcaroase având un caracter xeric pronunţat.

Combinaţia specifică:
Specii caracteristice: *Campanula cochleariifolia, Draba haynaldii, Draba lasiocarpa, Gypsophila petraea, Jovibarba globifera, Jovibarba heuffelii, Linum extraaxilare, Saxifraga corymbosa, Saxifraga demissa, Saxifraga marginata, Silene zawadskii, Thymus pulcherrimus.*
Specii însoţitoare: *Alyssum repens, Androsace villosa* ssp. *arachnoidea, Edraianthus graminifolius* ssp. *kitaibelii, Erysimum wittmannii* ssp. *wittmannii, Silene pusilla.*

Artemisio erianthae-Gypsophiletum petraeae Puşcaru et al. 1956
Tabelul sintetic 24, coloanele 1a, 1b

Fitocenozele edificate de *Artemisia eriantha* şi *Gypsophila petraea* descrise în M-ţii Bucegi (Puşcaru et al. 1956) şi apoi din M-ţii Ceahlău (Borhidi 1958), au fost identificate în unele masive montane din Carpaţii Orientali (Rodnei, Hăşmaş) şi Carpaţii Meridionali (Caraiman, Piatra Craiului), în etajele montan, subalpin şi alpin.

Specii caracteristice: *Artemisia eriantha, Gypsophila petraea.*

Factorul determinant este umiditatea, care în aceste condiţii este minimă, asociaţia caracterizându-se prin cele două specii carpato-balcanice, *Artemisia*

eriantha și *Gypsophila petraea* și prin alte specii heliofile xerofile, strict saxicole și calcicole, precum speciile endemice carpatice *Androsace villosa* ssp. *arachnoidea, Koeleria macrantha* ssp. *transsilvanica, Thymus pulcherrimus, Campanula carpatica, Saxifraga demissa* (Pușcaru et al., 1956).

Compoziția floristică a asociației este bogată și variată, datorită condițiilor staționale diverse, referitoare la expoziția și înclinarea versanților, altitudine, regimul hidric și gradul de umiditate al substratului, precum și tipul fitocenozelor învecinate.

Fitocenozele sunt dominate de *Gypsophila petraea,* care realizează o acoperire de 30-50% și sunt bine încadrate cu specii heliofile caracteristice alianței, ordinului și celorlalți sintaxoni ai clasei.

Se remarcă însă în compoziția floristică un cortegiu însemnat de specii mezoterme transgresive, caracteristice claselor *Thlaspietea, Elyno-Seslerietea* și *Juncetea trifidi* (*Cerastium alpinum* ssp. *lanatum, Galium anisophyllon, Aster alpinus, Carex sempervirens, Dianthus tenuifolius, Festuca rupicola* ssp. *saxatilis, Festuca versicolor, Seseli libanotis* etc).

Analiza floristică și ecologică arată că fitocenozele acestei asociații aparțin la două subasociații:

- **artemisio-gypsophiletosum petraeae** sass. typ., cu o compoziție floristică mai omogenă și fără specii diferențiale (tabel 24, coloana 1a);
- **trisetetosum alpestre** (Beldie 1967) stat. nov. (Syn.: Artemisia petrosa-Trisetum alpestre Beldie 1967), care se dezvoltă pe abrupturi stâncoase și în care specia diferențială *Trisetum alpestre* realizează indici de dominanță ridicați (tabel 24, coloana 1b).

Saxifrago luteoviridis-Silenetum zawadskii Pawlowski et Walas 1949
Syn.: Lino extraaxilare-Silenetum zawadskii Olos 1982 (Art. 25, 29)

Tabelul sintetic 24, coloanele 2a, 2b

Este o asociație endemică pentru Carpații de Est, identificată în puține stațiuni din etajele boreal și subalpin din Carpații Orientali (M-ții Rodnei, Rarău, Hășmaș și Maramureș), unde vegetează pe stâncării calcaroase.

Specii caracteristice: *Saxifraga corymbosa, Silene zawadskii.*

În compoziția floristică specia *Saxifraga corymbosa* este dominantă în majoritatea fitocenozelor, în timp ce *Silene zawadskii* domină în mai puține fitocenoze, fiind de regulă codominantă sau subdominantă. Împreună cu acestea vegetează bine și o serie de specii caracteristice sintaxonilor clasei, dintre care cu constanță mai ridicată se remarcă: *Jovibarba globifera, Linum extraaxilare, Trisetum alpestre, Asplenium ruta-muraria, Campanula carpatica, Campanula rotundifolia* ssp. *kladniana, Asplenium viride, Saxifraga paniculata* etc.

Compoziția floristică este îmbogățită cu unele specii din pajiștile bazifile aparținând clasei *Elyno-Seslerietea* (*Aster alpinus, Carex sempervirens, Crepis jacquinii, Festuca rupicola* ssp. *saxatilis, Phyteuma orbiculare, Ranunculus*

breyninus, Scabiosa lucida ssp. *barbata* etc).

Fitocenozele acestei asociaţii apaţin la două subasociaţii:

- **saxifrago-silenetosum zawadskii** sass. typ., cu o compoziţie floristică mai bogată în specii şi mai omogenă (tabel 24, coloana 2a);
- **linietosum extraaxilare** (Oloş 1982) stat. nov., care se dezvoltă pe stâncării cu soluri scheletice având ca specii diferenţiale *Linum extraaxilare, Leontopodium alpinum* şi *Thesium alpinum* (tabel 24, coloana 2b).

Saxifrago moschatae-Drabetum kotschyi Puşcaru et al. 1956
Tabelul sintetic 24, coloana 3

Asociaţia a fost descrisă doar din M-ţii Ceahlău şi Bucegi, de pe versanţii abrupţi ai stâncăriilor calcaroase mai umede şi cu un climat mai răcoros.

Specii caracteristice: *Draba kotschyi, Saxifraga moschata, Saxifraga oppositifolia.*

Speciile caracteristice *Saxifraga moschata* şi *Saxifraga oppisitifolia*, împreună cu specia edificatoare *Draba kotschyi* – element alpino-carpatic – sunt însoţite de numeroase specii caracteristice alianţei, ordinului şi clasei, dintre care se remarcă: *Achillea schurii, Silene pusilla, Ranunculus alpestris, Trisetum alpestre, Arabis alpina* etc.

Beldie (1967) arată că asociaţia este proprie stâncăriilor umbrite sau semiumbrite din zona alpină, coborând adesea până în etajul subalpin. Odată cu trecerea pe versanţi mai luminaţi, asociaţia cedează locul celorlalte grupări de pe stâncării însorite, printre care se află *Artemisio erianthae-Gypsophiletum petraeae*, în etajul alpin superior, iar în zonele inferioare cu climat mai blând, se constată amestecul cu unele specii ale asociaţiei *Festucetum saxatilis.*

Borhidi (1958) consideră că prezenţa în compoziţia floristică a unor specii precum *Lloydia serotina, Saxifraga aizoides, Rhodiola rosea, Achillea schurii, Silene pusilla* etc, conferă asociaţiei o particularitate ecologică distinctă.

Achilleo schurii-Campanuletum cochleariifoliae Fink 1977
Tabelul sintetic 24, coloana 4

Fitocenozele edificate de *Campanula cochleariifolia* au o răspândire limitată, insulară (2-4 m^2), în Muntele Postăvaru şi Piatra Craiului, unde populează stânci calcaroase foarte abrupte umede şi umbroase din etajul subalpin.

Specii caracteristice: *Achillea schurii, Campanula cochleariifolia.*

Compoziţia floristică este săracă în specii, în care speciile caracteristice şi dominante (20-30%) *Campanula cochleariifolia* şi *Achillea schurii* sunt acompaniate sporadic de puţine specii de diagnosticare ale alianţei şi ordinului. În teritoriile studiate fitocenozele vin în contact cu cele ale asociaţiilor *Seslerio*

haynaldianae-Caricetum sempervirentis, Seslerio-Festucetum versicoloris și *Asplenio-Cystopteridietum* (Fink 1977).

Saxifrago demissae-Gypsophiletum petraeae Boșcaiu et Täuber 1978
Tabelul sintetic 24, coloana 5

Asociația include fitocenozele rupicole, deschise, descrise numai din etajul subalpin al M-ților Piatra Craiului (Boșcaiu et Täuber 1977; Mihăilescu 2001), de pe abrupturi stâncoase semi-umbroase.

Specii caracteristice: *Gypsophila petraea, Saxifraga demissa.*

Cu toate că specia *Saxifraga demissa* nu are o constanță foarte ridicată în asociație, prin acoperirea sa restrânsă în câteva masive muntoase din Carpații de Curbură (M-ții Bucegi, Bârsa și Ciuc), ea permite o bună diferențiere floristică în raport cu asociația *Artemisio erianthae-Gypsophiletum petraeae* (Coldea 1997).

Împreună cu speciile caracteristice se mai întâlnesc în compoziția floristică o serie de specii de diagnosticare a alianței, ordinului și clasei (*Saxifraga corymbosa, Androsace villosa* ssp. *arachnoidea, Eritrichium nanum* ssp. *nanum, Eritrichium nanum* ssp. *jankae, Campanula rotundifolia* ssp. *kladniana, Saxifraga paniculata* etc), dar și unele specii transgresive din clasa *Elyno-Seslerietea.*

Saxifrago rochelianae-Gypsophiletum petraeae Boșcaiu, Täuber et Coldea 1977
Typ nomenclatural: Boșcaiu, Taüber et Coldea 1977, tab. 1, rel. 2, lectotypus Coldea 1997
Tabelul sintetic 24, coloana 6

Asociația reunește fitocenoze saxicole care se dezvoltă în crăpăturile stâncilor calcaroase din M-ții Retezat.

Specii caracteristice: *Gypsophila petraea, Saxifraga marginata.*

Compoziția floristică este restrânsă, dar este reprezentată majoritar din specii caracteristice alianței, ordinului și clasei, dintre care cu o constanță ridicată se înscriu speciile: *Androsace lactea, Kernera saxatilis, Eritrichium nanum* ssp. *nanum, Eritrichium nanum* ssp. *jankae, Asplenium viride, Campanula rotundifolia* ssp. *kladniana, Leontopodium alpinum* etc.

Constanța ridicată a speciilor daco-balcanice *Edraianthus graminifolius* ssp. *kitaibelii* și *Asperula capitata* în compoziția floristică a asociației îi conferă acesteia o evidentă tentă balcanică și subliniază afinități cu grupări aparținând alianței *Edraiantho-Seslerion* Horvat 1949 (Coldea 1997). Cu o constanță ridicată se mai află și speciile *Carex sempervirens* și *Sesleria rigida* var. *haynaldiana*, din clasa *Elyno-Seslerietea.*

Sempervivo soboliferae-Andryaletum levitomentosae Seghedin 1989
Jovibarbo globiferae-Andryaletum levitomentosae Seghedin 1989 nom. mut. propos.

Tabelul sintetic 24, coloana 7

Este o asociaţie endemică, descrisă din M-ţii Bistriţei, unde se dezvoltă insular, pe stâncării calcaroase.

Specii caracteristice: *Jovibarba globifera, Andryala levitomentosa.*

Specia edificatoare *Andryala levitomentosa* – element endemic – este însoţită de specia caracteristică *Jovibarba globifera,* cu o acoperire slabă, şi de puţine specii caracteristice alianţei, ordinului şi clasei, aşa cum sunt: *Campanula rotundifolia* ssp. *kladniana, Cystopteris fragilis, Campanula carpatica* etc. Cu o constanţă redusă se întâlnesc şi unele specii caracteristice clasei *Juncetea trifidi* (*Festuca rupicola, Hieracium alpinum, Juncus trifidus* etc).

Valeriano tripteris-Polypodietum vulgare Ştefan et al. 2006-2007

Tabelul sintetic 24, coloana 8

Fitocenozele acestei asociaţii sunt descrise din Cheile Bicazului şi Cheile Bicăjelului, unde ocupă suprafeţe mici (3-8 mp) pe stâncării cu înclinare variabilă de 30-45 grade.

Specii caracteristice: *Valeriana tripteris, Polypodium vulgare.*

Cele două specii edificatoare ale asociaţiei se află în raporturi de codominanţă, fiind însoţite de un nucleu important de specii xero-mezofile caracteristice alianţei, ordinului şi clasei, între care se remarcă printr-o constanţă mai ridicată: *Asplenium ruta-muraria, Campanula carpatica, Poa nemoralis, Silene nutans* ssp. *dubia, Cardaminopsis arenosa, Silene zawadzkii* etc.

În compoziţia floristică mai participă multe specii caracteristice claselor *Vaccinio-Piceetea, Querco-Fagetea* etc.

Drabeto kotschyi-Gypsophiletum petraeae ass. nova hoc loco

Tabelul sintetic 24, coloana 9

Fitocenozele de *Gypsophila petraea* şi *Draba kotschyii* au fost identificate numai în M-ţii Hăşmaş, pe stâncării calcaroase semiumbrite.

Specii caracteristice: *Gypsophila petraea, Draba kotschyi.*

Compoziţia floristică a asociaţiei este mai săracă în specii, în care specia *Gypsophila petraea* este dominantă (20-45%) însoţită frecvent de *Draba kotschyi*, specie alpino-carpatică, dar şi de unele specii endemice carpatice *Androsace villosa*

ssp. *arachnoidea, Campanula carpatica, Thymus comosus*, la care se adaugă și unele specii carpato-balcanice *Bupleurum sibthorpianum, Asperula carpatica, Saxifraga corymbosa* etc.

Fitocenozele au în compoziția floristică un grup important de specii caracteristice sintaxonilor superiori ai clasei *Asplenietea*, între care se remarcă printr-o constanță mai ridicată *Silene zawadzkii, Jovibarba globifera, Kernera saxatilis, Asplenium ruta-muraria, Saxifra paniculata* etc.

ANDROSACETALIA VANDELII Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934 corr. Br.-Bl. 1948

Ordinul cuprinde asociații saxicole care se dezvoltă în fisurile de roci silicioase din etajele subalpin și alpin din zonele temperate și boreale ale Europei (Rodwell et al. 2002).

Combinația specifică:

Specii caracteristice: *Asplenium trichomanis* ssp. *trichomanis, Potentilla haynaldiana, Senecio glaberrimus.*

Specii însoțitoare: *Alyssum saxatile, Festuca airoides, Juncus trifidus, Thymus comosus.*

Silenion lerchenfeldianae Simon 1957

Alianță daco-balcanică, care însumează fitocenoze relictare din Carpații Meridionali, unde vegetează pe pereții abrupți ai rocilor de granit, din etajele subalpin și alpin, rezistente la acțiunea agenților externi, unde condițiile ecologice dure au împiedicat instalarea și concurența altor chasmofite (Coldea 1997).

Combinația specifică:

Specii caracteristice: *Silene dinarica, Silene lerchenfeldiana, Symphyandra wanneri.*

Specii însoțitoare: *Dianthus henteri, Saxifraga pedemontana* ssp. *cymosa, Veronica baumgarteni.*

Silenetum dinaricae Schneider-Binder et Voik 1976

Tip nomenclatural: Schneider-Binder et Voik 1976, tab. 1, rel. 2, lectotypus Coldea 1997

Tabel sintetic 24, coloana 10

Fitocenozele edificate de *Silene dinarica* se dezvoltă pe roci feldspatice din etajele subalpine și alpin al Munților Făgăraș, considerați de autorii asociației drept centru de difuziune a speciei în Carpații Meridionali (Schneider-Binder et Voik 1976).

Specia caracteristică: *Silene dinarica.*

Specia *Silene dinarica* este în acelaşi timp şi edificatoare realizând o acoperire de până la 25 %.

Compoziţia floristică se caracterizează prin prezenţa unor specii acidofile din clasa *Juncetea trifidi*, cu o constanţă destul de ridicată aşa cum sunt: *Festuca airoides, Juncus trifidus, Primula minima, Phyteuma confusum, Carex curvula, Campanula alpina, Oreochloa disticha* etc.

Senecio glaberrimi-Silenetum lerchenfeldianae Boşcaiu, Täuber et Coldea 1977
Typ nomenclatural: Boşcaiu, Taüber et Coldea 1977, tab. 2, rel. 2; lectotypus Coldea 1997

Tabelul sintetic 24, coloana 11

Fitocenozele acestei asociaţii au fost descrise din M-ţii Retezat (Boşcaiu, Täuber et Coldea 1977) unde populează fisurile rocilor granitice. Fitocenozele sunt insulare, ocupând suprafeţe mici.

Specii caracteristice: *Silene lerchenfeldiana, Senecio glaberrimus.*

Specia edificatoare este *Silene lerchenfeldiana*, iar specia *Senecio glaberrimus* realizează o constanţă maximă, ambele specii imprimând asociaţiei un caracter carpato-balcanic.

Compoziţia floristică este modestă, în care se remarcă şi prezenţa constantă a speciilor *Juncus trifidus* şi *Solidago virguarea* ssp. *minuta.*

Sileno lerchenfeldianae-Potentilletum haynaldianae (Horvat, Pawlowski et Walas 1937) Simon 1958
Syn.: Silene lerchenfeldiana et Potentilla haynaldiana Horvat et al. 1937 (Art. 3c)

Tabelul sintetic 24, coloana 12

Asociaţia a fost descrisă din M-ţii Parâng (Coldea 1991), unde populează fisurile pereţilor stâncăriilor extrem de abrupţi (80-90°).

Specii caracteristice: *Potentilla haynaldiana, Silene lerchenfeldiana.*

Cele două specii caracteristice sunt elemente carpato-balcanice, şi sunt însoţite de o serie de specii acidofile din clasa *Juncetea trifidi* (*Festuca airoides, Juncus trifidus*) cu o constanţă maximă.

Din punct de vedere floristic, fitocenozele din M-ţii Parâng sunt foarte asemănătoare cu cele descrise din Rila Planina şi M-ţii Pirins (Coldea 1997).

Diantho henteri-Silenetum lerchenfeldianae Stancu 2003
Typ nomenclatural: D. Stancu 2005 in Sanda et al. 2007, tab. 13, rel. 5; lectoptypus hoc loco

Tabelul sintetic 24, coloana 13

Asociația a fost identificată pe abrupturile granitice cu soluri pietroase de lângă barajul Vidraru.

Specii caracteristice: *Dianthus henteri, Silene lerchenfeldiana.*

Fitocenozele sunt dominate de *Dianthus henteri* și *Silene lerchenfeldiana*, care uneori pot fi codominante. Cu o constanță mai ridicată se remarcă *Valeriana bachofenii, Valeriana tripteris, Alyssum saxatile, Thymus comosus, Asplenium ruta-muraria, Asplenium trichomanis, Saxifraga paniculata* etc, care sunt caracteristice sintaxonilor superiori ai clasei *Asplenietea.* În compoziția floristică a asociației este prezentă și specia *Alyssoides utriculosa* var. *graeca*, citată până în prezent numai din jud. Caraș-Severin.

Fitocenoze de **Aplenium septentrionalis și Silene lerchenfeldiana** (*Asplenio septentrionalis-Silenenetum lerchenfeldianae* Horvat 1936)

Fitocenozele de *Asplenium septentrionalis* cu *Silene lerchenfeldiana* au fost identificate la o altitudine de 950-970 m în Valea Sadului (Drăgulescu 1995), unde populează fisurile stâncilor cu expoziție sudică, sud-estică, și au fost atribuite asociației *Asplenio septentrionali-Silenetum lerchenfeldianae* Horvat 1936.

Asociația descrisă pe baza a 4 relevee are următoarea compoziție:

Caract. de as.: *Asplenium septentrionalis* 4; **Silenion lerchenfeldianae:** *Saxifraga pedemontana* ssp. *cymosa* 2, *Silene lerchenfeldiana* 2, *Symphyandra wanneri* 2; **Tortulo-Cymbalarietalia:** *Asplenium adulterinum* 2; **Asplenietea:** *Poa nemoralis* 1, *Polypodium vulgare* 1, *Silene nutans* ssp. *dubia* 1; **Variae syntaxa:** *Alysum saxatile* 1, *Solidago virgaurea* 1, *Spiraea chamaedryfolia* 1.

Fitocenozele de la Sădurel și Fundul Râului se caracterizează printr-o acoperire importantă a speciei *Symphyandra wanneri*, ceea ce l-a determinat pe autor să descrie subasociația *symphyandretosum* Drăgulescu 1988.

POTENTILLETALIA CAULESCENTIS Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jeny 1926

Ordinul grupează asociațiile vegetale care populează stâncile calcaroase jurasice și cretacice, din etajele montan, subalpin și alpin din Carpații de Sud-Est.

Tabelul 24

Asociaţii din ordinul *Artemisietalia petraeae* Sanda et al. 2001 şi *Androsacetalia vandellii* Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934 corr. Br.-Bl. 1948

Asociaţia	1a	1b	2a	2b	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Altitudinea m.s.m. (x 10)	155-230	165-188	112-189	172-178	175-200	165-180	148-178	164-172	158-162	95-105	145-175	152-235	185-205	175-195	105-120
Numărul de relevee	22	24	23	5	33	15	22	5	13	10	12	30	5	6	5
Caract. de as.															
Artemisia eriantha	V	V	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga corymbosa	II	III	IV	II	I	I	III	.	.	II	III	.	.	.	.
Saxifraga moschata	I	.	.	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Achillea schurii	I	.	.	.	V	V	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga demissa	I	I	.	.	I	I	III	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga marginata	.	.	.	.	.	.	.	V	.	.	.	.	.	.	.
Jovibarba globifera	I	I	II	II	.	.	.	.	I	.	III	.	.	.	.
Valeriana tripteris	.	.	I	.	.	.	.	.	.	V	.	I	.	.	III
Draba kotskyi	.	.	.	.	V	.	.	.	.	.	IV	.	.	.	.
Silene dinarica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	.	.	.
Senecio glaberrimus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	.	.
Silene lerchenfeldiana	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	V	V	V
Dianthus henteri	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	V
Dif. de subas.															
Trisetum alpestre	II	V	IV	III	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Linum extraaxilare	I	.	II	V	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Gypsophilion petraeae															
Alyssum repens	I	I	I	.	I	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.
Androsace villosa ssp. arachnoides	I	III	.	.	.	.	III	.	.	.	I	.	.	.	.
Campanula cochleariifolia	I	II	I	II	.	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Draba haynaldi	I	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Draba lasiocarpa	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Edraianthus g. ssp. kitaibelii	.	.	.	.	.	.	.	IV	.	.	.	.	.	.	.
Erysimum w. ssp. wittmannii	I	I	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Jovibarba heuffelii	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Silene pusilla	.	.	.	.	II	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Silene zawadskii	II	II	V	V	I	.	.	.	.	III	IV	.	.	.	.
Thymus pulcherrimus	II	II	I	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.

Artemisietalia petrosae															
Androsace lactea	I	I	I	.	I	II	I	III	.	.	.	.	.	.	.
Andryala levitomentosa	.	.	.	.	.	.	.	.	V	.	.	.	.	.	.
Biscutella laevigata	II	I	II	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Doronicum carpaticum	.	.	.	.	I	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.
Eritrichium nanum ssp. nanum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eritrichium nanum ssp. jankae	I	II	I	.	.	.	III	IV	.	.	III	.	.	.	.
Helianthemum alpestre	I	III	II	II	.	.	II	IV	.	.	.	.	.	.	.
Kernera saxatilis	I	I	I	.	I	I	.	II	.	I	IV	.	.	.	.
Oxytropis halleri	I	II	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus alpestris	I	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Silenion lerchenfeldianae															
Saxifraga pedemontana ssp. cymosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.
Symphyandra wanneri	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	I
Veronica baumgartenii	I	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	II	.	V	.
Androsacetalia vandellii															
Alyssum saxatile	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	III
Asplenium t. ssp. trichomanis	.	.	I	.	.	I	.	.	.	II	III	.	.	.	III
Festuca airoides	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	V	I	V	.
Juncus trifidus	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	V	V	V	.
Potentilla haynaldiana	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	.
Thymus comosus	.	.	II	III	.	.	.	.	.	II	II	.	.	.	III
Tortulo-Cymbalarietalia															
Asplenium x adulterinum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sedum hispanicum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypno-Polypodion															
Ctenidium molluscum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypnum cupressiforme	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polypodium vulgare	.	.	I	.	.	.	.	.	I	V	II	.	.	I	.
Asplenietea trichomanis															
Aconitum anthora	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Arabis alpina	I	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Arenaria ciliata	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Asplenium ruta-muraria	II	II	IV	V	I	.	I	II	.	IV	IV	.	.	.	III
Asplenium viride	.	.	III	V	.	I	.	III	.	.	II	.	I	.	.
Astragalus australis	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula carpatica	I	III	III	.	I	.	.	.	I	IV	II	.	.	.	.
Campanula r. ssp. kladniana	II	I	III	.	I	.	IV	V	III	.	.	.	I	.	.
Cardaminopsis arenosa ssp. arenosa	II	.	I	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.
Conioselinum tataricum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Cystopteris alpina	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cystopteris fragilis	.	.	II	I	.	I	.	II	III	II	II	.	I	.	II
Cystopteris montana	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dianthus petraeus	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium collinum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.
Erysimum w. ssp. transsilvanicum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Euphrasia salisburgensis	I	I	II	III	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Gymnocarpium robertianum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.
Hieracium bifidum	I	.	I	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.
Leontopodium alpinum	I	II	II	V	.	I	.	V	.	.	.	.	.	.	.
Moehringia muscosa	I	.	I	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.
Poa nemoralis	I	.	I	.	.	I	I	.	.	IV	III	.	.	V	II
Rhodiola rosea	I	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga oppositifolia	I	.	I	.	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga paniculata	IV	V	V	V	I	I	II	II	.	I	V	.	.	.	III
Sedum maximum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.
Silene nutans ssp. dubia	I	.	I	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.
Valeriana montana	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica bachofenii	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV
Viola biflora	I	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thlaspietea rotundifolii s.l.															
Acinos alpinus ssp. alpinus	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Acinos alpinus ssp. majoranifolius	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anthemis carpatica	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cardamine pratensis ssp. resedifolia	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cerastium alpinum ssp. alpinum	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cerastium alpinum ssp. lanatum	II	II	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cerastium arvense ssp. molle	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
C. a. ssp. lerchenfeldianum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cerastium transsilvanicum	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Draba compacta	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Doronicum stiriacum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Erigeron alpinus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium album	.	.	I	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.
Galium anisophyllon	II	II	III	II	I	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium lucidum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV
Oxyria digyna	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa alpina	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa laxa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa molinerii	-.	III	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Saxifraga androsacea	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga bryoides	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thymus alpestris	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola alpina	I	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Elyno-Seslerietea s.l.															
Anemone narcissiflora	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anthyllis vulneraria ssp. alpestris	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anthyllis vulneraria ssp. polyphylla	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Asperula capitata	I	I	I	.	.	I	.	III	.	.	III	.	.	.	.
Aster alpinus	II	II	II	IV	I	I	II	I	.	.	.	.	.	.	.
Bartsia alpina	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bupleurum sibthorpianum	II	.	I	.	I	.	I	.	.	.	II	.	.	.	.
Carduus glaucinus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carduus kerneri	I	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex ornithopoda	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex sempervirens	II	II	II	IV	I	II	III	IV	.	.	.	.	.	.	.
Crepis jacquinii	I	I	II	III	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dianthus spiculifolius	I	I	.	.	I	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.
Dianthus tenuifolius	III	II	I	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Festuca amethystina	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca rupicola ssp. saxatilis	I	III	III	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
Festuca versicolor	III	IV	.	III	II	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Hedysarum hedysaroides	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Helianthemum n. ssp. grandiflorum	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Helianthemum rupifragum	I	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Helictotrichon decorum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium villosum	II	I	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypericum richeri ssp. grisebachii	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Koeleria m. ssp. transsilvanica	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Myosotis alpestris	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oxytropis campestris	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pedicularis verticillata	II	I	I	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phyteuma orbiculare	I	.	II	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pinguicula alpina	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygala alpestris	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum viviparum	I	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Primula halleri	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus breyninus	I	I	II	III	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scabiosa lucida ssp. barbata	I	I	II	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scrophularia h. ssp. laciniata	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III

Seseli libanotis	II	II	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Sesleria bielzii	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sesleria coerulans	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sesleria heufleriana	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sesleria rigida var. rigida	I	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.
Sesleria rigida var. haynaldiana	II	II	.	.	.	II	II	V	.	.	.	.	.	.	.
Thesium kernerianum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Carici-Kobresietea s.l.															
Carex atrata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex rupestris	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dryas octopetala	I	I	.	.	I	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.
Erigeron uniflorus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca bucegiensis	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lloydia serotina	I	.	I	.	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Minuartia verna ssp. verna	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Minuartia verna ssp. gerardii	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Onobrychis m. ssp. transsilvanica	II	II	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Pedicularis oederi	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncetea trifidi s.l.															
Agrostis rupestris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Campanula alpina	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.
Campanula r. ssp. polymorpha	I	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Carex curvula	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.
Carlina acaulis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Euphrasia minima	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gentiana punctata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Gentianella lutescens	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium alpinum	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Hieracium aurantiacum	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Luzula spicata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oreochloa disticha	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.
Phyteuma confusum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.
Primula minima	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	.	.	.
Pulsatilla alba	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Solidago virgaurea ssp. minuta	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	IV	.	.
Thesium alpinum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thlaspi dacicum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mulgedio-Aconitetea s.l.															
Allium victorialis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Astrantia major	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Calamagrostis arundinacea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Cortusa matthioli	I	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Delphinium elatum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gentiana lutea	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Knautia longifolia	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio ovatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.
Veronica urticifolia	I	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	.	.	.	.	.
Molinio-Arrhenatheretea s.l.															
Campanula glomerata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium erisithales	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca rubra	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.
Lotus corniculatus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Parnassia palustris	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio capitatus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thymus pulegioides	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium repens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Valeriana officinalis	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuco-Brometea s.l.															
Allium lusitanicum	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alyssoides utriculata var. graeca	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Arabis hirsuta	I	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.
Asperula cynanchica	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bupleurum falcatum ssp. falcatum	I	.	I	.	.	.	.	.	.	I	II	.	.	.	.
Campanula persicifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.
Centaurea kotschyana	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Centaurea stoebe	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
Cnidium silaifolium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Coronilla varia	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Erysimum odoratum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Helianthemum n. ssp. nummularium	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Inula ensifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Koeleria m. ssp. transsilvanica	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pimpinella saxifraga	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Silene vulgaris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Querco-Fagetea s.l.															
Campanula rapunculoides	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cardamine impatiens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.
Cruciata glabra	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fragaria vesca	I	.	I	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.
Geranium robertianum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.

Luzula luzuloides ssp. luzuloides	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Primula elatior ssp. leucophylla	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salvia glutinosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.
Stellaria nemorum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.
Tanacetum corymbosum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vaccinio-Piceetea s.l.															
Campanula abietina	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Juniperus sibirica	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Huperzia selago	I	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.
Leucanthemum waldsteinii	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Melampyrum saxosum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.
Oxalis acetosella	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	.	.	.	.	.
Rhododendron myrtifolium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.
Vaccinium myrtillus	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Vaccinium vitis-idaea	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.
Variae syntaxa															
Carex fuliginosa	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Centaurea triumfetii	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chrysosplenium alternifolium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.
Digitalis grandiflora	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Draba flandnitzensis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Geum reptans	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Laserpitium latifolium	.	.	II	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga aizoides	I	II	I	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scabiosa columbaria ssp. columbaria	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scrophularia scopolii	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vaccinium u. ssp. microphyllum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.
Bryophyta															
Grimmia ovalis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	.
Orthotrichum rubescens	.	.	.	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	.
Rhabdoweisia fugax	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.
Lichenes															
Alectoria ochroleuca	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.
Cetraria islandica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.
Thamnolia vermicularis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	.	.	.

1. Artemisio erianthae-Gypsophiletum petraeae Puşcaru et al. 1956:
a – artemisio-gypsophiletosum petraeae: 1 rel., M-ţii Bucegi (D. Puşcaru et al., 1956); 5 rel., M-ţii Ceahlău (A. Borhidi, 1958); 7 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea, 1990); 6 rel., Piatra Craiului (Simona Mihăilescu, 2001); 3 rel., Cheile Bicazului (N. Ştefan et al., 2006-2007).

b – trisetetosum alpestrae (Beldie 1967) stat. nov.: 12 rel., M-ții Bucegi (Al. Beldie, 1967); 12 rel., M-ții Ceahlău (V. Zanoschi, 1971).

2. Saxifrago luteoviridis-Silenetum zawadskii Pawlowski et Walas 1949:

a – saxifrago-silenetosum zawadskii sass. typ.: 1 rel., M-ții Rarău (D. Mititelu et al., 1987); 9 rel., M-ții Maramureşului (Gh. Coldea et E. Pânzaru, 1987); 6 rel., M-ții Rodnei (Gh. Coldea, 1990); 2 rel., M-ții Hăşmaş (Nicoleta Nechita et D. Mititelu, 1996); 5 rel., M-ții Hăşmaş (Nicoleta Nechita, 2003).

b – linietosum extraaxilare (Olos 1982) stat. nov.: 5 rel., M-ții Rodnei (Elisabeta Olos, 1982).

3. Saxifrago moschatae-Drabetum kotschyi Puşcaru et al. 1956:
1 rel., M-ții Bucegi (D. Puşcaru et al., 1956); 5 rel., M-ții Ceahlău (A. Borhidi, 1958); 22 rel., M-ții Bucegi (Al. Beldie, 1967); 5 rel., M-ții Ceahlău (V. Zanoschi, 1971).

4. Achilleo schurii-Campanuletum cochleariifoliae Fink 1977:
8 rel., Muntele Postăvaru (G. H. Fink, 1977); 3 rel., Piatra Craiului (G. H. Fink, 1977); 4 rel., Piatra Craiului (Simona Mihăilescu, 2001).

5. Saxifrago demisae-Gypsophiletum petraeae Boşcaiu et Täuber 1978:
10 rel., M-ții Piatra Craiului (N. Boşcaiu et F. Täuber, 1978); 12 rel., M-ții Piatra Craiului (Simona Mihăilescu, 2001).

6. Saxifrago rochelianae-Gypsophiletum petraeae Boşcaiu, Täuber et Coldea 1977:
5 rel., M-ții Retezat (N. Boşcaiu et al., 1977).

7. Sempervivo soboliferae-Andryaletum levitomentosae Seghedin 1989:
3 rel., M-ții Bistriței (T. Seghedin, 1989); 10 rel., Pietrosul Bistriței (Ad. Oprea, 2006-2007).

8. Valeriano tripteris-Polypodietum vulgare Ştefan et al. 2006-2007:
10 rel., Cheile Bicazului şi Bicăjelului (N. Ştefan et al., 2006-2007).

9. Drabeto kotskyi-Gypsophiletum petraeae ass. nova hoc loco:
2 rel., M-ții Hăşmaş (Nicoleta Nechita et D. Mititelu, 1996); 5 rel., M-ții Hăşmaş (Nicoleta Nechita, 2000); 5 rel., M-ții Hăşmaş (Nicoleta Nechita, 2003).

10. Silenetum dinaricae Schneider-Binder et Voik 1976:
20 rel., M-ții Făgăraş (Erica Schneider-Binder et W. Voik, 1976); 10 rel., M-ții Făgăraş (W. Voik, 1976).

11. Senecio glaberrimi-Silenetum lerchenfeldianae Boşcaiu, Täuber et Coldea 1977:
5 rel., M-ții Retezat (N. Boşcaiu et al., 1977).

12. Sileno lerchenfeldianae-Potentilletum haynaldianae (Horvat, Pawlowski et Walas 1937) Simon 1958:
6 rel., M-ții Parâng (Gh. Coldea, 1991).

13. Diantho henteri-Silenetum lerchenfeldianae Stancu 2003:
5 rel., Valea Argeşului (Ileana Daniela Stancu, 2003).

Combinația specifică:

Specii caracteristice: *Achillea schurii, Asplenium lepidum, Cephalaria laevigata, Draba lasiocarpa, Draba siliquosa, Poa rehmanii, Saxifraga corymbosa, Saxifraga cuneifolia* ssp. *robusta, Saxifraga marginata, Sedum dasyphyllum, Sedum maximum, Sempervivum montanum, Sesleria rigida* var. *rigida, Trisetum alpestre.*

Specii însoțitoare: *Allium flavum* ssp. *flavum, Moehringia muscosa, Sedum acre, Sedum album.*

Cystopteridion Richard 1972

Alianța grupează asociațiile chasmofile de pe rocile calcaroase umbroase, cu caracter mezofil şi mezohigrofil, din etajul montan al Europei temperate şi

boreale.

Combinaţia specifică:

Specii caracteristice: *Asplenium viride, Cystopteris fragilis, Cystopetris montana, Draba kotschyi, Poa nemoralis, Schivereckia podolica, Thymus pulcherrimus, Valeriana sambucifolia.*

Specii însoţitoare: *Calamagrostis varia, Carex brachystachys, Gymnocarpium dryopteris, Poa compressa, Silene pusilla.*

Cystopteridetum fragilis Oberdorfer 1938
Syn.: Asplenio-Cystopteridetum fragilis (Moor 1945) Oberd. 1949 (Art. 29)

Tabelul sintetic 25, coloanele 1a, 1b, 1c

Asociaţie chasmofilă de pe roci calcaroase cu versanţi umezi, frecventă în etajele montan, subalpin şi alpin din întreg lanţul Carpaţilor româneşti.

Specii caracteristice: *Asplenium viride, Cystopteris fragilis.*

Fitocenozele ocupă suprafeţe mici, sunt dominate de cele două specii caracteristice, *Cystopteris fragilis* şi *Asplenium viride*, adesea aflate în raporturi de codominanţă. Totuşi la altitudini mai joase (500-600 m) constanţa speciei *Asplenium viride* se reduce şi poate lipsi din unele fitocenoze (Schneider-Binder, 1969).

Compoziţia floristică este bogată şi variată, în care sunt bine reprezentate speciile caracteristice sintaxonilor clasei *Asplenietea*, la care se adaugă numeroase specii caracteristice claselor *Thlaspietea, Elyno-Seslerietea, Juncetea trifidi, Mulgedio-Aconitetea* etc.

Din punct de vedere floristic şi ecologic, fitocenozele au fost încadrate în 3 subasociaţii:

- **typicum**, frecvent întâlnită în Carpaţii Orientali şi Carpaţii Meridionali (tabel 25, coloana 1a);
- **campanuletosum carpaticae** (Sanda, Popescu et Doltu 1977) Coldea 1997 (Syn. Saxifraga cuneifolia-Campanula carpatica Zolyomi 1939 – Art. 3d), endemică pentru Carpaţii româneşti, având ca specii diferenţiale *Campanula carpatica, Cortusa matthioli, Saxifraga cuneifolia* ssp. *robusta, Valeriana montana* (tabel 25, coloana 1b);
- **veronicetosum baumgartenii** sass. nova hoc loco, întâlnită pe stâncării mai umede, cu speciile diferenţiale *Veronica baumgartenii, Achillea schurii* şi *Saxifraga adscendens* (tabel 25, coloana 1c).

Thymo pulcherrimi-Poëtum rehmannii Coldea 1990

Tabelul sintetic 25, coloanele 2a, 2b

Asociaţia înglobează fitocenozele rupicole de pe crestele şi cornişele rocilor calcaroase, cu expoziţie sudică şi sud-estică, din etajele montan şi subalpin

din M-ții Rodna, uneori și pe grohotișurile de la baza stâncilor.

Specii caracteristice: *Poa rehmannii, Thymus pulcherrimus.*

Specia *Poa rehmannii* este dominantă și edificatoare, iar *Thymus pulcherrimus* are o constanță ridicată. În compoziția floristică penetrează specii caracteristice clasei *Thlaspietea* (*Galium album, Acinos alpinus* ssp. *majoranifolius, Senecio rupestris* etc), și mai ales *Elyno-Seslerietea* (*Festuca amethystina, Festuca carpatica, Festuca veriscolor, Carex sempervirens, Scabiosa lucida* ssp. *barbata, Ranunculus thora* etc), ceea ce indică evoluția sindinamică spre pajiști bazifile (Coldea 1997).

Din punct de vedere floristic și ecologic, fitocenozele aparțin la două subasociații:

- **thymo-poëtosum rehmannii** sass. typ., cu o compoziție floristică mai omogenă și fără specii diferențiale (tabel 25, coloana 2a);
- **sedetosum hispanici** (Ștefan et al. 1997) stat. nov. (Syn. Sedo hispanici-Poëtum rehmannii Stefan et al. 1997), care vegetează pe stâncării pietroase, însorite și în care specia diferențială *Sedum hispanicum* este dominantă (tabel 25, coloana 2b).

Asplenio-Schivereckietum podolicae Mititelu et al. 1971
Tip nomeclatural: Pânzaru 1977, tab. 1, rel.7, neotypus Coldea 1997

Tabelul sintetic 25, coloana 3

Asociația reunește fitocenoze pioniere, xerofile, care populează fisurile unor roci calcaroase. Asemenea fitocenoze au fost identificate numai în valea Prutului (Stânca-Ștefănești) la o altitudine joasă (50-70 m), unde colonizează suprafețe insulare mici (10-200 m).

Specii caracteristice: *Asplenium ruta-muraria, Schivereckia podolica, Asplenium trichomanis, Sempervivum ruthenicum.*

Specia *Schivereckia podolica* este edificatoare și dominantă, iar celelalte specii caracteristice sunt constante și adesea codominante, la care se adaugă și *Poa nemoralis*.

O caracteristică importantă a acestor fitocenoze este dată de prezența masivă a speciilor din clasa *Festuco-Brometea.*

Asplenio quadrivalenti-Poëtum nemoralis Soó ex Gergely et al. 1966
Syn.: Poëtum nemoralis calcicolum Csürös 1958 (Art. 34); Asplenio-Poëtum nemoralis Soó 1944 (Art. 2b); Sedo hispanici-Poëtum nemoralis (Soó 1944) Pop et Hodișan 1985 (Art. 29)

Tabelul sintetic 25, coloana 4

Este o asociație chasmofilă, ale cărei fitocenoze colonizează mici suprafețe

pe roci calcaroase, parțial umbrite în etajul nemoral, dar poate coborî până în zona colinară.

Specii caracteristice: *Asplenium trichomanis* ssp. *quadrivalens, Poa nemoralis, Sedum hispanicum, Ctenidium molluscum.*

Specia *Poa nemoralis* este dominantă și edificatoare, *Sedum hispanicum* este bazifilă, iar *Ctenidium molluscum* are o constanță ridicată și o acoperire importantă (până la 20%).

O caracteristică importantă se referă la prezența în compoziția floristică a numeroase specii caracteristice claselor *Querco-Fagetea, Molinio-Arrhenatheretea* și *Festuco-Brometea*, ca o consecință a răspândirii fitocenozelor acestei asociații în zona forestieră nemorală și la altitudini joase.

Campanulo carpaticae- Saxifragetum robustae Sanda et Popescu 1976 corr. hoc loco

Syn.: Campanulo carpaticae-Saxifragetum cuneifoliae Sanda et Popescu 1976 (Art. 43)

Tabelul sintetic 25, coloana 5

Fitocenozele de *Campanula carpatica* și *Saxifraga cuneifolia* ssp. *robusta* au fost descrise numai din M-ții Piatra Craiului unde populează stâncile calcaroase expuse spre sud și sud-est, din etajul nemnoral.

Specii caracteristice: *Campanula carpatica, Saxifraga cuneifolia* ssp. *robusta, Poa nemoralis.*

Compoziția floristică se remarcă printr-un nucleu constant de specii caracteristice alianței, ordinului și clasei, însoțit de un grup important de specii caracteristice zonei forestiere de foioase și rășinoase. O constanță mai ridicată o realizează speciile *Cystopteris fragilis, Moehringia muscosa, Cardaminopsis arenosa, Asplenium viride, Valeriana montana, Asplenium ruta-muraria, Asplenium trichomanes* ssp. *trichomanes* etc.

Valeriano montanae-Cortusetum matthioli Boşcaiu et Täuber 1978

Tabelul sintetic 25, coloana 6

Asociația a fost descrisă din etajul montan și subalpin al M-ților Piatra Craiului și Cheile Bicazului, de pe stânci calcaroase umbrite.

Specii caracteristice: *Cortusa matthioli, Valeriana montana, Poa nemoralis.*

Fitocenoze asemănătoare au fost identificate și din M-ții Bucegi (Beldie 1967), prezentate ca o grupare proprie stâncăriilor umbrite, dar fără a face o analiză

amănunțită (Sanda et al. 2001).

În compoziția floristică pătrund și o serie de specii caracteristice clasei *Elyno-Seslerietea*, dintre care cu o constanță mai ridicată sunt: *Anemone narcissiflora, Bupleurum sibthorpianum, Dianthus tenuifolius, Phyteuma orbiculare, Ranunculus breyninus, Scabiosa lucida* ssp. *barbata* etc.

Fitocenoze de **Asplenium viride** și **Carex brachystachys** (*Asplenio-Caricetum brachystachyos* Richard 1972)

Fitocenozele de *Carex brachystachys* au fost semnalate de pe versantul nordic al vârfului Padiș – M-ții Bihorului (Coldea et al. 1997), unde populează versanți calcaroși și de șisturi cristaline, foarte abrupți și abrupți din etajul boreal al pădurilor de molid.

Asociația descrisă pe baza a 3 relevee are următoarea compoziție:

Caract. de as.: *Carex brachystachys* 3; **Cystopteridion et Potentilletalia caulescentis:** *Asplenium viride* 2, *Cystopetris fragilis* 3, *Moehringia muscosa* 3; **Hypno-Polypodion:** *Ctenidium molluscum* 3, *Hypnum cupressiforme* 2; **Tortulo-Cymbalarietalia:** *Tortula tortuosa* 3; **Asplenietea:** *Campanula rotundifolia* ssp. *kladniana* 3, *Saxifraga paniculata* 1, *Valeriana tripteris* 2; **Variae syntaxa:** *Doronicum columnae* 3, *Hieracium murorum* 3, *Festuca rupicola* ssp. *rupicola* 1, *Fragaria vesca* 1, *Senecio rupestris* 1, *Veronica urticifolia* 1, *Neckera pennata* 3, *Rhytidiadelphus triqueter* 3, *Conocephalus conicus* 2, *Ditrichium capillaceum* 1, *Ditrichium flexicaule* 2, *Hygrohypnum lucidum* 2, *Mnium spinosum* 2, *Jungermannia obovata* 1, *Dicranum scoparium* 1, *Orthothecium intricatum* 2, *Thuidium philbertii* 2.

Micromerion pulegii Boșcaiu (1971) 1979
Syn.: Micromerion banaticum Boșcaiu 1971 (Art. 34)
Tip nomeclatural: Asplenio-Silenetum petraeae Boșcaiu 1971, lectotypus hoc loco

Sunt grupate în această alianță fitocenozele saxicole care colonizează fisurile însorite ale rocilor calcaroase din etajele montan, subalpin și alpin ale Carpaților de Sud-Est. Aceste fitocenoze prezintă afinități fitogeografice marcante cu cele ale asociațiilor omoloage din regiunea balcano-ilirică grupate în alianța *Micromerion croaticae* Horvat 1931 (Coldea 1997).

Combinația specifică:

- Specii caracteristice: *Alyssum petraeum, Asplenium ceterach* ssp. *officinarum, Campanula crassipes, Linum uninerve, Micromeria pulegium, Sedum hispanicum, Silene saxifraga.*
- Specii însoțitoare: *Athamantha turbith* ssp. *hungarica, Dianthus petraeus* ssp. *petraeus, Edraianthus graminifolius* ssp. *kitaibelii, Erysimum comatum.*

Această combinație specifică cuprinde elemente endemice, carpato-

balcanice şi balcanice.

Asplenio-Silenetum petraeae Boşcaiu 1971

Tabelul sintetic 25, coloana 7

Sunt incluse în această asociaţie fitocenozele de *Silene saxifraga* care populează pereţii abrupţi ai rocilor calcaroase puternic însorite din Valea Cernei şi Valea Motrului.

Specii caracteristice: *Asplenium trichomanis* ssp. *quadrivalens, Silene saxifraga, Asplenium ruta-muraria.*

Compoziţia floristică se caracterizează prin prezenţa masivă a speciilor caracteristice alianţei, ordinului şi clasei, la care se adaugă şi unele elemente din clasele *Thlaspietea* şi *Elyno-Seslerietea.* Se remarcă prezenţa cu o constanţă ridicată a unor specii caracteristice alianţei *Micromerion pulegii*: *Alyssum petreaum, Athamantha turbith* ssp. *hungarica, Asplenium ceterach* ssp. *officinarum, Dianthus petraeus, Silene saxifraga* etc.

Din punct de vedere floristic această asociaţie endemică a Carpaţilor Meridionali reprezintă un omolog al asociaţiei *Asplenio-Silenetum hayekianae* Horvat 1931 din Croaţia (Sanda et al. 2008).

Campanuletum crassipedis Borza ex Schneider-Binder et al. 1970
Syn.: Campanuletum crassipedis Borza 1931 (Art. 2b)

Tabelul sintetic 25, coloana 8

Fitocenozele de *Campanula crassipes* au fost identificate în Defileul Dunării, pe pereţii verticali ai rocilor expuse soarelui, cu condiţii pedo-climatice precare.

Specia caracteristică: *Campanula crassipes.*

Specia caracteristică şi edificatoare *Campanula crassipes* realizează o acoperire redusă (5-15%), iar compoziţia floristică a asociaţiei este săracă în specii datorită condiţiilor pedo-ecologice foarte precare. Sunt însă bine reprezentate speciile caracteristice alianţei, ordinului şi clasei, dintre care o constanţă mai ridicată prezintă speciile: *Asplenium trichomanes* ssp. *trichomanes* şi *Asplenium ruta-muraria.*

Tabelul 25

Asociaţii din ordinul *Potentilletalia caulescentis* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

Asociaţia	1a	1b	1c	2a	2b	3	4	5	6	7	8	9
Altitudinea m.s.m. (x 10)	40-200	46-221	161-165	170-185	77-95	50-70	28-110	80-100	80-162	34-140	20-25	35-240
Numărul de relevee	51	55	5	10	4	10	56	12	9	12	13	28
Caract. de as.												
Cystopteris fragilis	V	V	V	III	2	I	III	IV	V	.	.	II
Thymus pulcherrimus	I	.	I	IV	.	.	.	.	.	.	.	.
Asplenium ruta-muraria	III	II	II	I	2	V	III	.	I	IV	III	IV
Asplenium trichomanes ssp. quadrivalens	.	.	.	.	.	.	III	.	.	III	.	.
Campanula carpatica	I	V	.	.	.	.	I	V	IV	.	.	.
Valeriana montana	I	II	.	.	.	.	I	III	V	.	.	.
Campanula crassipes	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	I
Draba lasiocarpa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
Dif. de subas.												
Veronica baumgartenii	.	.	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sedum hispanicum	I	.	.	II	4	.	III	.	I	.	I	II
Cystopteridion												
Asplenium viride	V	III	V	II	.	.	I	III	IV	.	.	.
Carex brachystachys	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cystopteris montana	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Draba kotschyi	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gymnocarpium robertianum	.	.	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa compressa	I	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.
Poa nemoralis	II	V	I	.	.	V	V	IV	V	II	I	II
Schivereckia podolica	.	.	.	.	.	V	.	.	.	.	.	.
Silene pusilla	I	I	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.
Valeriana sambucifolia	.	I	.	.	.	.	II	II	.	.	.	.
Micromerion pulegii												
Alyssum petraeum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	I	II
Asplenium ceterach ssp. officinarum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	I	V
Athamantha turbith ssp. hungarica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	.	I
Dianthus petraeus ssp. petraeus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	.	II
Edraianthus graminifolium ssp. kitaibelii	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	I
Erysimum comatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	I	I

Linum uninerve	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Micromeria pulegium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	.	I
Silene saxifraga	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	.	.
Potentilletalia caulescentis												
Achillea schurii	.	II	III	.	.	.	.	.	II	.	.	.
Allium flavum ssp. flavum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	IV	I	II
Cephalaria laevigata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Draba siliquosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Moehringia muscosa	I	II	.	.	.	.	II	IV	II	.	I	III
Poa rehmannii	I	.	.	V	4	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga corymbosa	I	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Saxifraga cuneifolia ssp. robusta	I	IV	.	.	.	.	I	V	II	.	.	.
Saxifraga marginata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Sedum acre	.	.	.	.	.	III	I	.	.	.	.	I
Sedum album	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I
Sedum dasyphyllum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Sedum maximum	I	I	.	III	3	III	II	.	II	II	I	II
Sempervivum montanum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Sesleria rigida var. rigida	I	II	.	I	.	.	.	.	II	II	.	.
Trisetum alpestre	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Gypsophilion petraeae												
Gypsophila petraea	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Kernera saxatilis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Silene zawadzkii	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Silenion lerchenfeldianae												
Artemisia eriantha	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Doronicum carpaticum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga pedemontana ssp. cymosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tortulo-Cymbalarietalia												
Arenaria serpyllifolia	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	I
Asplenium x adulterinum	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Asplenion septentrionalis												
Asplenium scolopendrium	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I
Asplenium septentrionale	.	.	.	.	1	.	I	.	.	.	.	I
Hypno-Polypodion												
Calamagrostis arundinacea	.	II	.	.	1	.	I	.	.	.	.	.
Ctenidium molluscum	I	II	II	.	.	.	II	.	III	.	.	.
Hypnum cupressiforme	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oxalis acetosella	I	I	.	.	2	.	.	IV	.	.	.	.
Polypodium vulgare	II	II	.	.	.	.	II	I	III	.	.	I

Asplenietalia septentrionalis												
Epilobium collinum	I	.	.	.	1	.	I	.	I	.	.	I
Galium kitaibelianum	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Asplenietea trichomanis												
Aconitum anthora	.	.	.	.	.	.	I	.	.	II	.	.
Arabis alpina	II	I	II	IV	.	.	.	.	I	.	.	.
Arenaria ciliata	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Asplenium trichomanes ssp. trichomanes	II	III	.	II	2	V	.	III	.	.	IV	IV
Campanula rotundifolia ssp. kladniana	I	I	II	.	3	.	I	.	I	.	.	.
Cardaminopsis arenosa ssp. arenosa	I	II	.	I	2	.	IV	II	I	.	.	I
Conioselinum tataricum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Erysimum wittmannii ssp. wittmannii	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Erysimum wittmannii ssp. transsilvanicum	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Euphrasia salisburgensis	I	I	.	.	.	.	I	.	II	.	.	.
Hieracium bifidum	I	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Jovibarba globifera	I	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.
Jovibarba heuffelii	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Rhodiola rosea	I	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga moschata	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga oppositifolia	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga paniculata	III	II	V	II	1	.	I	.	IV	II	.	II
Sedum telephium	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Selaginella helvetica	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Sempervivum ruthenicum	.	.	.	.	.	V	.	.	.	.	.	.
Silene nutans ssp. dubia	I	I	.	III	1	.	II	.	II	.	.	.
Symphyandra wanneri	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thymus comosus	I	I	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.
Valeriana tripteris	II	I	.	II	3	.	I	.	II	.	.	.
Viola biflora	I	I	III	.	.	.	I	I	I	.	.	.
Thlaspietea rotundifolii s.l.												
Achnatherum calamagrostis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I
Acinos alpinus ssp. alpinus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Acinos alpinus ssp. majoranifolius	.	.	.	III	.	.	.	.	.	II	.	I
Acinos arvensis	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	I
Alyssum saxatile	.	.	.	.	.	V	I	.	.	.	.	.
Cardaminopsis halleri ssp. ovirensis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cerastium alpinum ssp. alpinum	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cerastium alpinum ssp. lanatum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cerastium arvense ssp. arvense	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Doronicum stiriacum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Galium album	.	I	.	IV	.	.	III	.	.	I	.	II
Galium anisophyllon	I	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Galium lucidum	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Parietaria officinalis	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I
Poa molinerii	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polystichum lonchitis	I	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Pritzelago alpina ssp. brevicaulis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus montanus ssp. pseudomontanus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga adscendens	.	I	II	.	.	.	I	.	I	.	.	.
Saxifraga androsacea	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga bryoides	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scleranthus uncinatus	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Sedum alpestre	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sedum vulgare	.	I	.	.	.	.	I	III	.	.	.	.
Senecio rupestris	I	I	.	IV	.	.	I	.	I	.	.	I
Veronica fruticans	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola alpina	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Elyno-Seslerietea s.l.												
Anemone narcissiflora	I	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Anthyllis vulneraria ssp. alpestris	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.
Asperula capitata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Aster alpinus	.	I	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Bartsia alpina	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Bupleurum sibthorpianum	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Carduus glaucinus	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Carduus kerneri	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex sempervirens	I	.	II	II	.	.	.	.	.	.	.	.
Centaurea atropurpurea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	I
Dianthus spiculifolius	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I
Dianthus tenuifolius	.	I	.	I	.	.	I	.	I	.	.	.
Festuca amethystina	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca carpatica	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca rupicola ssp. saxatilis	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca versicolor	I	.	I	II	.	.	.	.	I	.	.	.
Hieracium villosum	I	I	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.
Myosotis alpestris	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oxytropis campestris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pedicularis comosa	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Phyteuma orbiculare	I	I	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.
Pinguicula alpina	.	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Polygonum viviparum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Primula veris ssp. columnae	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Ranunculus oreophilus	I	I	II	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Ranunculus thora	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.
Scabiosa lucida ssp. barbata	I	I	.	III	.	.	I	.	I	.	.	.
Scrophularia heterophylla ssp. laciniata	I	.	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.
Selaginella selaginoides	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Seseli gracile	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Seseli libanotis	.	.	.	.	.	.	.	.	I	III	.	I
Seseli rigidum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I
Sesleria filifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I
Sesleria heufleriana	I	.	.	I	.	.	I	.	I	.	.	.
Tehroseris papposa	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica aphylla	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carici-Kobresietea s.l.												
Erigeron uniflorus	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Potentilla crantzii	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncetea trifidi s.l.												
Agrostis rupestris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula rotundifolia ssp. polymorpha	I	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Crepis conyzifolia	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Euphrasia minima	.	.	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.
Euphrasia stricta ssp. stricta	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Hypericum maculatum	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus trifidus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla erecta	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	I
Pulsatilla alba	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Montio-Cardaminetea s.l.												
Chrysosplenium alternifolium	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Saxifraga aizoides	I	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga rotundifolia ssp. rotundifolia	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga rotundifolia ssp. heucherifolia	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Swertia punctata	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mulgedio-Aconitetea s.l.												
Achillea distans ssp. distans	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Achillea distans ssp. alpina	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Aconitum toxicum	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Aconitum variegatum ssp. paniculatum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Astrantia major	.	I	.	IV	.	.	.	.	I	.	.	.
Cortusa matthioli	.	II	I	.	.	.	.	I	V	.	.	.

Delphinium elatum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Doronicum austriacum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium purpureum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.
Gentiana asclepiadea	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Geranium macrorrhizum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.
Lamium garganicum ssp. laevigatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Rosa pendulina	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Salix silesiaca	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Senecio germanicus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio ovatus	I	II	.	.	.	.	I	III	.	.	.	.
Silene dioica	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thalictrum aquilegiifolium	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Veronica urticifolia	I	III	.	.	3	.	II	IV	IV	.	.	.
Vincetoxicum hirundinaria	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I
Molinio-Arrhenatheretea s.l.												
Achillea millefolium	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Angelica sylvestris	.	I	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Campanula glomerata	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Campanula rotundifolia ssp. rotundifolia	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I
Cerastium holosteoides	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Cirsium erisithales	.	I	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.
Cirsium oleraceum	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.
Cnidium dubium	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dactylis glomerata	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Dianthus superbus	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca rubra	.	I	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.
Galium mollugo	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I
Hypochoeris radicata	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Leontodon crispus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Ligularia glauca	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Medicago lupulina	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Odontites vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Ornithogalum umbellatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Poa palustris	.	.	.	II	.	.	I	.	.	.	.	.
Rumex acetosa	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Taraxacum officinale	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Thymus pulegioides	.	I	.	I	.	.	.	.	II	.	.	.
Trifolium repens	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Trisetum flavescens	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Valeriana officinalis	.	II	.	.	.	.	III	.	.	.	.	I

Veronica chamaedrys	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Viola tricolor var. saxatilis	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Festuco-Brometea s.l.												
Achillea collina	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Achillea crithmifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Achillea nobilis ssp. neilreichii	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Ajuga genevensis	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Allium albidum	.	.	.	.	.	IV	.	.	.	.	.	.
Allium flavum ssp. tauricum	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.
Allium oleraceum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Alyssum desertorum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Anthemis tinctoria	I	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Arabis hirsuta	I	.	.	I	.	.	I	.	.	II	.	I
Aster amellus	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.
Bromus tectorum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Bupleurum falcatum ssp. falcatum	I	.	.	I	.	.	I	.	I	.	.	.
Campanula lingulata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Campanula persicifolia	I	I	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.
Campanula sibirica ssp. sibirica	.	I	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Campanula sibirica ssp. divergens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	II
Carduus candicans	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Centaurea micranthos	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Centaurea orientalis	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Centaurea pinnatifida	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Cerastium banaticum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	I
Cerastium brachypetalum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Clinopodium vulgare	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Cnidium silaifolium	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	I
Coronilla varia	.	.	.	.	.	.	II	.	.	I	I	I
Dianthus carthusianorum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Erysimum diffusum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Erysimum odoratum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Euphorbia cyparissias	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Euphrasia stricta ssp. pectinata	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.
Festuca pallens	I	.	.	I	.	.	I	.	I	.	.	I
Festuca pseudodalmatica	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Festuca rupicola ssp. rupicola	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.
Festuca valesiaca	.	.	.	.	.	II	I	.	.	.	.	.
Fragaria viridis	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Galium glaucum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.

Hypericum elegans	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Hypericum perforatum	I	.	.	.	I	.	I	.	.	I	.	.
Iris aphylla	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Jurinea glycacantha	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I
Koeleria eriostachya	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Koeleria macrantha	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Linaria genistifolia	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Melica ciliata	.	.	.	.	.	II	II	.	.	I	I	I
Orlaya grandiflora	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Ornithogalum ortophyllum ssp. kochii	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Phleum montanum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Phleum phleoides	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Pimpinella saxifraga	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Potentilla incana	.	.	.	.	I	III	.	.	.	.	.	.
Primula veris ssp. veris	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Salvia nemorosa	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Satureja kitaibelii	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Saxifraga tridactylites	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I
Scabiosa ochroleuca	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Sedum urvillei ssp. hillebrandtii	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Sempervivum marmoreum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	II	.	I
Seseli osseum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Silene otites	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Silene vulgaris ssp. vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Silene vulgaris ssp. glareosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Stachys recta	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	II
Stipa lessingiana	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Teucrium chamaedrys	.	.	.	.	.	I	II	.	.	I	.	I
Teucrium montanum	.	.	.	.	.	III	.	.	I	I	.	I
Thalictrum minus	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Thymus glabrescens	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Thymus pannonicus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Verbascum lychnitis	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Veronica austriaca	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Veronica incana	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Veronica teucrium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	I
Querco-Fagetea s.l.												
Acer platanoides	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Acer pseudoplatanus	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Aconitum vulparia	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.

Actaea spicata	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Asperula taurina ssp. leucanthera	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Astragalus glycyphyllos	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Brachypodium sylvaticum	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.
Campanula rapunculoides	.	II	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I
Cardamine impatiens	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Carex digitata	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex divulsa	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Carpinus betulus	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Chaerophyllum aromaticum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Dactylis polygama	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Daphne mezereum	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Dryopteris filix-mas	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Epilobium montanum	.	I	.	I	.	.	II	I	.	.	.	.
Epipactis helleborine	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Euphorbia amygdaloides	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Fagus sylvatica	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Festuca gigantea	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Fragaria vesca	I	I	I	.	I	.	I	II	I	.	.	.
Fraxinus excelsior	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Galeobdolon luteum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Galium schultesii	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Geranium phaeum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Geranium robertianum	I	II	.	III	.	.	II	IV	II	.	I	II
Geum urbanum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Glechoma hirsuta	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Hedera helix	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Helleborus purpurascens	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Hepatica nobilis	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I
Hepatica transsilvanica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium murorum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Impatiens noli-tangere	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Lamium maculatum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Lapsana communis	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Lilium martagon	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Lonicera xylosteum	.	I	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.
Lunaria rediviva	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Luzula luzuloides ssp. luzuloides	.	I	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Luzula luzuloides ssp. rubella	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Melica uniflora	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.

Mercurialis perennis	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Moehringia trinervia	.	I	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Mycelis muralis	.	II	.	II	.	.	II	IV	.	.	.	II
Myosotis sparsiflora	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Myosotis sylvatica	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Pleurospermum austriacum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Polystichum aculeatum	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla chrysantha	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Primula elatior ssp. elatior	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Pulmonaria rubra	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Ribes uva-crispa ssp. grossularia	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Salvia glutinosa	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Saxifraga cuneifolia ssp. robusta	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.
Scopolia carniolica	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scutellaria altissima	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Silene heuffelii	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Smyrnium perfoliatum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Stachys alpina	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Stachys sylvatica	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Staphylea pinnata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Stellaria holostea	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Stellaria nemorum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Tanacetum corymbosum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Tilia cordata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Ulmus glabra	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Valeriana pratensis	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola mirabilis	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Viola reichenbachiana	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Waldsteinia geoides	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Vaccinio-Piceetea s.l.												
Betula pubescens ssp. carpatica	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula abietina	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Circaea alpina	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Clematis alpina	I	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Gymnocarpium dryopteris	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Hieracium transsilvanicum	.	I	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.
Huperzia selago	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Luzula sylvatica	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.
Melampyrum sylvaticum	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Moneses uniflora	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.

Picea abies	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Rubus idaeus	.	I	.	.	.	.	I	II	.	.	.	.
Soldanella hungarica	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.
Sorbus aucuparia	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Quercetea pubescentis s.l.												
Campanula grossekii	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I
Campanula rapunculus	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Cotinus coggygria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.
Fraxinus ornus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Ligustrum vulgare	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Myrrhoides nodosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Nepeta nuda	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Quercus cerris	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Silene nemoralis	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Syringa vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	I
Rhamno-Prunetea s.l.												
Arabis turrita	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I
Clematis vitalba	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I
Corylus avellana	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Cotoneaster integerrima	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Evonymus verrucosa	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Prunus spinosa	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Rhamnus cathartica	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Rhamnus saxatilis ssp. tinctorius	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rosa canina	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Rosa corymbifolia	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Rosa spinosissima	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Rosa tomentosa	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Salix caprea	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Sambucus nigra	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Sambucus racemosa	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Verbascum nigrum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Viburnum lantana	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I
Galio-Urticetea s.l.												
Ballota nigra	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Chaerophyllum temulum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Chelidonium majus	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I
Doronicum columnae	.	I	.	.	3	.	I	.	.	.	.	.
Urtica dioica	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.

Trifolio-Geranietea s.l.												
Arabis praecurrens	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Digitalis grandiflora	.	I	.	II	1	.	II	.	.	.	.	I
Laserpitium latifolium	.	I	.	.	.	.	II	.	.	II	.	.
Lychnis viscaria	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Origanum vulgare	.	.	.	I	.	I	I	.	.	I	.	.
Solidago virgaurea ssp. virgaurea	.	II	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I
Torilis japonica	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Trifolium medium	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Variae syntaxa												
Artemisia campestris	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Carex pairaei	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Chamaerion angustifolium	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.
Conium maculatum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Elymus caninus	.	.	.	IV	.	.	I	.	.	.	.	.
Epilobium anagallidifolium	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Erysimum cuspidatum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Genista radiata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	I
Geranium columbinum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Kohlrauschia saxifraga	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Rochelia disperma ssp. retorta	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Scabiosa columbaria ssp. columbaria	.	I	.	.	.	.	I	III	.	.	.	I
Sedum annuum	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Spiraea chamaedrifolia	.	I	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.
Bryophyta												
Bryum argenteum	.	.	.	.	.	IV	.	.	.	.	.	.
Conocephalus conicus	I	I	.	.	1	.	I	.	.	.	.	.
Encalypta streptocarpa	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	I
Encalypta vulgaris	.	.	.	.	2	II	.	.	.	.	.	.
Grimmia pulvinata	.	.	.	.	.	IV	.	.	.	.	.	.
Hylocomnium splendens	I	I	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
Neckera complanata	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I
Orthotrichum anomalum	.	.	.	.	.	V	.	.	.	.	.	.
Orthotrichum rupestre	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.
Oxystegus tenuirostris	I	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plagiochila asplenioides	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rhitidiadelphus triquetrus	I	I	II	.	3	.	.	.	.	.	.	.
Thuidium philibertii	I	.	I	.	3	.	.	.	.	.	.	.
Tortula ruralis	.	.	.	V	.	.	.	.	.	.	.	.
Tortula tortuosa	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	I

Lychenes												
Caloplaca epixantha	.	.	.	V	.	.	.	.	.	.	.	.
Caloplaca lobulata	.	.	.	V	.	.	.	.	.	.	.	.

1. Cystopteridietum fragilis Oberdorfer 1938:
a – typicum: 2 rel., Transilvania (Erica Schneider-Binder, 1969); 5 rel., M-ţii Ţarcu, Godeanu şi Cerna (N. Boşcaiu, 1971); 6 rel., M-ţii Leaota (Floriţa Diaconescu, 1973); 1 rel., M-ţii Călimani (D. Mititelu et al., 1987); 4 rel., M-ţii Rodna (Gh. Coldea, 1990); 6 rel., M-ţii Retezat (Gh. Coldea, 1993); 4 rel., M-ţii Hăşmaş (Nicoleta Nechita et D. Mititelu, 1996); 2 rel., Cheile Tişiţei (N. Ştefan et al., 1997); 5 rel., M-ţii Hăşmaş (Nicoleta Nechita, 2000); 5 rel., Cheile Bicazului şi Cheile Şugăului (N. Ştefan et al., 2006-2007); 7 rel., Parcul Natural Vânători-Neamţ (Mihaela Daraban, 2007); 4 rel., Bazinul Neagra Broştenilor (C. Mardari, 2010).
b – campanuletosum carpaticae (Sanda et al. 1977) Coldea 1991: 10 rel., M-ţii Piatra Craiului (V. Sanda et al., 1979); 1 rel., Jud. Suceava (D. Mititelu et al., 1987); 12 rel., Cheile Ghimbavului (V. Alexiu, 1994); 11 rel., M-ţii Piatra Craiului (Simona Mihăilescu, 1997); 13 rel., M-ţii Piatra Craiului (Simona Mihăilescu, 2001); 8 rel., M-ţii Leaota (Monica Neblea, 2005).
c – veronicetosum baumgartenii sass. nova hoc loco: 5 rel., Carpaţii Meridionali (Erica Schneider-Binder, 1969).
2. Thymo pulcherrimi-Poëtum rehmannii Coldea 1990:
a – thymo-poëtosum rehmannii sass. typ.: 7 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea, 1990); 3 rel., Cheile Bicazului şi Cheile Şugăului (N. Ştefan et al., 2006-2007).
b – sedetosum hispanici (Ştefan et al. 1997) stat. nov.: 4 rel., Cheile Tişiţei (N. Ştefan et al., 1997).
3. Asplenio-Schivereckietum podolicae Mititelu at al. 1971:
5 rel., Stânca-Ştefăneşti (D. Mititelu et al., 1971); 5 rel., Lunca Prutului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975).
4. Asplenio quadrivalenti-Poëtum nemoralis Soó ex Gergely et al. 1966:
6 rel., Bâcaia şi Cheile Ceirului (I. Pop et I. Hodişan, 1959); 7 rel., Cheile Feneşului (I. Hodişan, 1965); 12 rel., Defileul Crişului Repede (N. Boşcaiu et al., 1966); 2 rel., M-ţii Bihor (T. Simon, 1966); 3 rel., Cheile Ordâncuşii (I. Pop et I. Hodişan, 1967); 6 rel., Cheile Râmeţului (Şt. Şuteu, 1968); 4 rel., Valea Sighiştel (I. Pop et I. Hodişan, 1969); 11 rel., M-ţii Piatra Craiului (V. Sanda et al., 1977); 5 rel., Masivul Iezer-Păpuşa (V. Alexiu, 1998).
5. Campanulo carpaticae-Saxifragetum robustae Sanda et Popescu 1976 corr. hoc loco:
5 rel., M-ţii Piatra Craiului (V. Sanda et A. Popescu, 1976); 7 rel., M-ţii Piatra Craiului (V. Sanda et al., 1997).
6. Valeriano montanae-Cortusetum matthioli Boşcaiu et Täuber 1978:
5 rel., M-ţii Piatra Craiului (N. Boşcaiu et F. Täuber, 1978); 4 rel., Cheile Bicazului şi Cheile Bicăjelului (N. Ştefan et al., 2006-2007).
7. Asplenio-Silenetum petraeae Boşcaiu 1971:
8 rel., M-ţii Ţarcu, Godeanu şi Cerna (N. Boşcaiu, 1971); 2 rel. din M-ţii Piatra Cloşanilor (C. Maloş, 1973); 2 rel., Bazinul Motrului (C. Maloş et Ana Maloş, 1975).
8. Campanuletum crassipedis Borza et Schneider-Binder et al. 1970:
8 rel., Defileul Dunării (Erica Schneider-Binder et al., 1970); 5 rel., Cazanele Dunării (Sorina Matacă, 2005).
9. Drabo lasiocarpae-Ceterachetum (Schneidei-Binder 1969) Peia 1978:
5 rel., Valea Teşna (Erica Schneider-Binder, 1969); 4 rel., Defileul Dunării (Erica Schneider-Binder et al., 1970); 6 rel., M-ţii Ţarcu, Godeanu şi Cerna (N. Boşcaiu, 1971); 7 rel., M-ţii Cloşanilor (C. Maloş, 1973); 1 rel., Valea Olteţului (Gh. Păun et Gh. Popescu, 1975); 5 rel., Cheile Mureşului (P. Peia, 1978).

Drabo lasiocarpae-Ceterachetum (Schneider-Binder 1969) Peia 1978
Syn.: Asplenio-Ceterachetum auct. rom. (Art. 36); Asplenio-Ceterachetum banaticum Schneider-Binder et al. 1970 (Art. 34)
Tip nomenclatural: Peia 1978, tab. 1, rel. 3, lectotypus Coldea 1997

Tabelul sintetic 25, coloana 9

Este o asociaţie calcofilă, bogată în specii carpato-balcanice şi submediteraneene.

Fitocenozele termofile edificate de *Aspenium ceterach* ssp. *officinarum* şi *Draba lasiocarpa* au fost identificate în Banat, Defileul Dunării, Valea Olteţului, Piatra Cloşanilor etc, pe pereţii abrupţi ai unor roci calcaroase însorite.

Specii caracteristice: *Asplenium ceterach* ssp. *officinarum, Draba lasiocarpa.*

Compoziţia floristică este relativ bogată în specii, în care sunt bine reprezentate speciile caracteristice sintaxonilor clasei *Asplenietea*, la care se adaugă şi specii infiltrate din asociaţiile forestiere şi pajişti mezoxerofile.

Faţă de cenozele de *Asplenium ceterach* ssp. *officinarum* descrise din Spania (J. Vives 1964), cele din România, prin prezenţa unor specii diferenţiale geografic de origine dacică şi carpato-balcanică, precum *Alyssum petraeum, Dianthus petraeus, Draba lasiocarpa, Micromeria pulegium*, conferă asociaţiei o tentă regională. Asociaţia *Draba lasiocarpae-Ceterachetum* apare astfel ca o vicariantă geografică a asociaţiei *Ceterachi-Ramodetum serbicae* Javanovic-Dunjic 1952 (Coldea 1997).

Fitocenoze de **Sesleria rigida** şi **Saxifraga marginata** (*Seslerio rigidae-Saxifragetum rochelianae* (Gergely 1967) Boşcaiu 1971)
Syn.: Seslerio rigidae-Saxifragetum rochelianae Gergely 1967 (Art. 2b)

Din M-ţii Trascăului, Gergely (1971), descrie fitocenozele edificate de *Saxifraga marginata*, pe care le atribuie unei asociaţii proprii. Ulterior asociaţia a fost semnalată din M-ţii Ţarcu, Godeanu şi Cernei (Boşcaiu 1971). Pe baza a 2 relevee compoziţie floristică este următoarea:

Caract. de as. *Sesleria rigida* var. *rigida* 2; **Micromerion pulegii:** *Atamantha turbith* ssp. *hungarica* 2, *Edraianthus graminifolius* ssp. *kitaibelii* 1, *Micromeria pulegium* 2, *Erysimum comatum* 2, *Silene saxifraga* 2; **Potentilletalia caulescentis:** *Saxifraga marginata* 2; **Asplenietea:** *Asplenium ruta-muraria* 2, *Asplenium trichomanis* ssp. *quadrivalens* 2; **Variae syntaxa:** *Achnatherum calamagrostis* 2, *Festuca xanthina* 1, *Silene flavescens* 1, *Scrophularia heterophylla* ssp. *laciniata* 1.

Fitocenoze de **Micromeria pulegium** și **Parietaria officinalis** (*Micromerio-Parietarietum murale* Boşcaiu 1971)

Fitocenozele de *Parietaria officinalis* au fost descrise din M-ții Țarcu, Godeanu și Cernei (Boşcaiu 1971). Compoziția floristică pe baza a 2 relevee este următoarea:

Caract de as.: *Micromeria pulegium* 2, *Parietaria officinalis* 2; **Micromerion pulegii:** *Asplenium ceterach* ssp. *officinarum* 2; **Asplenietea:** *Asplenium ruta-muraria* 2; **Variae syntaxa:** *Archnatherum calamagrostis* 1, *Galium album* 2, *Seseli annuum* 1, *Seseli rigidum* 1, *Piptatherum virescens* 1.

TORTULO-CYMBALARIETALIA Segal 1969
Syntaxon syn.: PARIETARIETALIA Rivas Martinez 1960 corr. Oberd. 1979

Cuprinde fitocenoze care se dezvoltă în fisurile stâncilor și zidurilor din Europa temepratå.

Combinația specifică:
Specii caracteristice: *Asplenium x adulterinum, Asplenium trichomanes* ssp. *trichomanes, Poa nemoralis, Saxifraga paniculata, Tortula muralis*.
Specii însoțitoare: *Arenaria serpyllifolia, Cardaminopsis arenosa* ssp. *arenosa*.

Cymbalario-Asplenion Segal 1969 em. Mucina in Grabher et Mucina 1993
Syntaxon syn.: **Parietarion** Segal 1969

Grupează fitocenozele ferigilor de pe ziduri însorite din regiuni cu ierni moderate.

Combinația specifică:
Specii caracteristice: *Asplenium ruta-muraria, Campanula carpatica, Cymbalaria muralis, Jovibarba globifera*.
Specii însoțitoare: *Gymnocarpium robertianum, Poa compressa*.

Asplenietum trichomano-rutae-murariae Kuhn 1937, R. Tüxen 1937
Tabelul sintetic 26, coloanele 1a, 1b

Fitocenozele edificate de *Asplenium trichomanes* și *Asplenium ruta-muraria* (codominante) au fost descrise din țara noastră mai puțin de pe ziduri (Schneider-Binder 1969), și mai ales de pe roci calcaroase din zona montană. Din acest motiv unii fitosociologi (Coldea 1997) încadrează asociația în alianța *Cystopteridion*.

Specii caracteristice: *Asplenium trichomanes* ssp. *trichomanes, Asplenium*

ruta-muraria, Tortula muralis.

Asociația are o compoziție floristică relativ simplă, pe lângă speciile caracteristice sintaxonilor clasei *Asplenietea*, între care se remarcă *Polypodium vulgare, Saxifraga paniculata, Cardaminopsis arenosa* ssp. *arenosa, Poa nemoralis, Sedum maximum, Silene nutans* ssp. *dubia* etc, sunt bine reprezentate și unele specii din clasa *Festuco-Brometea*.

Considerăm că prezența speciilor caracteristice alianței *Cymbalario-Asplenion* și ordinului *Tortulo-Cymbalaria* justifică încadrarea asociației în aceşti sintaxoni.

Din punct de vedere floristic și ecologic asociația este reprezentată prin două subasociații:

- **asplenietosum trichomano-rutae-murariae** sass. typ., cu o compoziție floristică mai bogată şi mai omogenă (tabel 26, coloana 1a);
- **asplenietosum quadrivalento-rutae-murariae** (Burescu et Păşcuț 2010) stat. nov., care se dezvoltă pe stânci calcaroase, mai umbrite și mai umede, în care specia diferențială *Asplenium trichomanes* ssp. *quadrivalens*, este însoțită frecvent de *Moehringia muscosa* (tabel 26, coloana 1b).

Cymbalarietum muralis Görs 1966

Tabelul sintetic 26, coloana 2

Fitocenozele edificate de *Cymbalaria muralis* sunt semnalate numai în câteva stațiuni din Transilvania.

Specii caracteristice: *Cymbalaria muralis, Cystopteris fragilis.*

Compoziția floristică este modestă, în care se regăsesc o serie de specii caracteristice alianție, ordinului și clasei (*Asplenium trichomanes* ssp. *trichomanes, Asplenium ruta-muraria, Tortula muralis, Cardaminopsis arenosa, Sedum maximum, Epilobium collinum* etc), dar și unele specii neutrofile (*Chelidonium majus, Geranium robertianum*), aşa cum au fost identificate și în Slovacia (Coldea 1997).

Jovibarbo soboliferae-Saxifragetum paniculatae Coldea et Pânzaru 1987

Tabelul sintetic 26, coloanele 3a, 3b

Fitocenozele edificate de *Saxifraga paniculata* cu *Jovibarba globifera* au fost semnalate de pe stâncăriile de la Sâlhoi (Coldea et Pânzaru 1987).

Specii caracteristice: *Saxifraga paniculata, Jovibarba globifera, Campanula carpatica.*

În compoziția floristică a asociației pe lângă speciile caracteristice alianței, ordinului și clasei, se află și o serie de specii caracteristice claselor *Thlaspietea* și

Elyno-Seslerietea (*Galium anisophyllon, Sedum atratum, Carduus glaucinus, Carex ornithopoda, Festuca rupicola* ssp. *saxatilis, Seseli libanotis* etc).

Fitocenozele acestei asociații au fost atribuite la două subasociații:

- **jovibarbo-saxifragetosum paniculatae** sass. typ. (tabel 26, coloana 3a);
- **erysimetosum transsilvanici** Täuber 1987 (Syn. Jovibarbo soboliferae-Saxifragetum paniculatae erysimetosum transsilvanici Täuber 1987 – Art. 4a), cu speciile diferențiale *Erysimum wittmanii* ssp. *transsilvanicum* și *Thymus comosus* (tabel 26, coloana 3b).

ASPLENIETALIA SEPTENTRIONALIS Oberdorfer et al. 1967

Ordinul cuprinde vegetația chasmofilă care populează fisurile rocilor silicioase acide din etajele montan, subalpin și alpin din Europa temperată și boreală.

Combinația specifică:

Specii caracteristice: *Asplenium x adulterinum, Asplenium cuneifolium, Poa nemoralis, Thymus longicaulis, Veronica bachofenii.*

Specii însoțitoare: *Dianthus henteri, Epilobium collinum, Galium kitaibelianum, Genista januensis* var. *januensis, Genista januensis* var. *spathulata, Sedum hispanicum, Sedum maximum.*

Asplenion septentrionalis (Oberd. 1938) Fouquet 1982

Alianța grupează fitocenoze de cormofite (mai ales de ferigi) și de briofite, care vegetează în fisurile rocilor silicioase, din zonele montane, adesea de la altitudini joase.

Combinația specifică:

Specii caracteristice: *Asplenium adiantum-nigrum, Asplenium septentrionale, Sempervivum montanum, Woodsia ilvensis.*

Specii însoțitoare: *Asplenium scolopendrium, Sedum acre, Sedum album.*

Asplenio trichomanis-Poëtum nemoralis Boșcaiu 1971

Syn.: Poëtum nemoralis seminicense Borza 1946 (Art. 34), Poëtum nemoralis carpaticum Pop 1968 (Art. 34); Saxifrago-Poëtum nemoralis Pop 1968 (Art. 2b)

Tabelul sintetic 26, coloanele 4a, 4b, 4c, 4d

Sunt încadrate în această asociație fitocenozele chasmofile care colonizează rocile silicioase umbroase, cu o largă răspândire în întregul lanț al Carpaților românești și coborând chiar și în zona submontană.

Specii caracteristice: *Asplenium trichomanes* ssp. *trichomanes, Poa nemoralis, Saxifraga cuneifolia.*

Specia edificatoare dominantă *Poa nemoralis,* este acompaniată din abundență de specii caracteristice alianție, ordinului și clasei ceea ce justifică clasificarea asociației în acești sintaxoni.

Compoziția floristică este deosebit de bogată, datorită condițiilor staționale variate date de altitudine (ecartul altitudinal este de peste 1500 m), în care se regăsesc specii caracteristice alianție, ordinului și clasei, dar și numeroase specii caracteristice atât stâncăriilor și pajiștilor din etajele subalpin și alpin (clasele *Thlaspietea, Elyno-Seslerietea, Juncetea trifidi* etc), cât și pădurilor și pajiștilor din etajele montan și nemoral (clasele *Vaccinio-Piceetea, Querco-Fagetea, Molinio-Arrhenatheretea, Festuco-Brometea* etc). Semnalăm însă constanța redusă a majorității acestor specii. La acestea se adaugă și prezența a numeroase specii de mușchi și licheni.

Din punct de vedere floristic fitocenozele aparțin la patru subasociații:

- **typicum**, cu un areal vast, din zona colinară până în etajul alpin (tabel 26, coloana 4a);
- **veronicetosum bachofenii** (Borza 1959) Boșcaiu 1971, care se dezvoltă pe stâncăriile râurilor montane, cu speciile diferențiale *Veronica bachofenii* și *Dianthus henteri* (tabel 26, coloana 4b);
- **secalinetosum montani** Pop et Hodișan 1967, care populează stâncării calcaroase însorite, având ca specie diferențială *Secale montanum* (tabel 26, coloana 4c);
- **valerianetosum sambucifoliae** (Beldie 1967) stat. nov. (Syn: Valeriana sambucifolia-Poa nemoralis Beldie 1967), se dezvoltă în microdepresiuni umede, pe stâncării, în care specia diferențială *Valeriana sambucifolia* este frecvent codominantă (tabel 26, coloana 4d).

Woodsio-Asplenietum septentrionalis R. Tüxen 1937

Tabelul sintetic 26, coloanele 5a, 5b

Fitocenozele de *Woodsia ilvensis* se instalează sporadic de preferință în fisurile unor roci acide (andezite, bazalt, șisturi cristaline, granit) uneori cu pereți foarte abrupți și cu expoziție sudică și sud-estică, în tot lanțul Carpaților românești.

Specii caracteristice: *Woodsia ilvensis, Asplenium septentrionale.*

Speciile caracteristice *Woodsia ilvensis* și *Asplenium septentrionale* realizează o acoperire importantă (20%) și sunt acompaniate de numeroase specii caracteristice sintaxonilor clasei. Se evidențiază însă și participarea în compoziția floristică și a unor specii din clasa *Festuco-Brometea* (*Centaurea micranthos, Cytisus nigricans, Festuca rupicola* ssp. *rupicola, Potentilla argentea* etc).

Din punct de vedere floristic fitocenozele au fost atribuite la două subasociații:

- **typicum**, cu o compoziție floristică mai omogenă (tabel 26, coloana 5a);

- **dianthetosum henteri** (Schneider-Binder 1972) Drăgulescu 1988, cu speciile diferențiale *Dianthus henteri, Jovibarba heuffelii* și *Veronica bachofenii* (tabel 26, coloana 5b).

Asplenietum septentrionali-adianti-nigri Oberd. 1938
Tabelul sintetic 26, coloana 6

Fitocenozele acestei asociații au fost identificate în fisurile de pe pereții foarte abrupți ai unor roci acide, din unele masive muntoase atât din Carpații Apuseni, cât și din cei Meridionali și Orientali.

Specii caracteristice: *Asplenium adiantum-nigrum, Asplenium septentrionale.*

Speciile caracteristice sunt însoțite frecvent de *Polypodium vulgare, Asplenium trichomanes* ssp. *trichomanes, Poa nemoralis, Sedum maximum* etc.

Prezența în compoziția floristică a unor specii dacice și daco-balcanice (*Silene nutans* ssp. *dubia, Thymus comosus, Jovibarba heuffelii, Genista januensis*) a făcut posibilă separarea subasociației **silenetosum dubiae** (Schneider-Binder 1968) Coldea 1991 specifică Carpaților românești (Coldea 1997) dar care nu a fost evidențiată printr-un tabel sintetic.

Sempervivetum heuffelii Schneider-Binder 1969
Tabelul sintetic 26, coloana 7

Fitocenozele edificate de *Jovibarba heuffelii* se întâlnesc sporadic în fisurile unor roci silicioase din văile intramontane, pe pereți foarte abrupți și cu expoziții sudice și sud-estice.

Specia caracteristică: *Jovibarba heuffelii.*

Specia caracteristică *Jovibarba heuffelii* realizează o acoperire de până la 25%, fiind însoțită de o serie de specii dacice și daco-balcanice printre care se numără *Thymus comosus, Silene nutans* ssp. *dubia, Genista januensis* și *Veronica bachofenii*, ceea ce face ca asociația să se deosebească de asociațiile *Sempervivetum soboliferae* Kornas 1967 și *Erysimo-Sempervivetum heuffelii* Ritter-Studnika 1970 (Coldea 1997).

Hypno-Polypodion Mucina in Grabherr et Mucina 1993

Alianța grupează vegetația ferigilor și briofitelor de pe stâncile colinare, submontane și montane ale Europei temperate.

Compoziția specifică:
Specii caracteristice: *Hypnum cupressiforme, Polypodium vulgare.*

Specii însoţitoare: *Calamagrostis arundinacea, Ctenidium molluscum, Oxalis acetosella.*

Ctenidio-Polypodietum Jurko et Peciar 1963
Tabelul sintetic 26, coloana 8

Fitocenozele edificate de *Polypodium vulgare* şi *Ctenidium molluscum* au fost semnalate în Carpaţii Occidentali iniţial de Raţiu et al. 1966, unde populează fisurile şi poliţele unor stânci umbrite sub forma unor fitocenoze deschise, puţin închegate.

Specii caracteristice: *Polypodium vulgare, Ctenidium molluscum.*

Speciile caracteristice sunt însoţite frecvent de *Asplenium trichomanes* ssp. *trichomanes, Asplenium ruta-muraria, Sedum album, Poa nemoralis, Sedum hispanicum, Sedum maximum, Moehringia muscosa* etc.

Prezenţa în compoziţia floristică a speciilor *Asplenium ceterach* ssp. *officinarum* şi *Hedera helix* în Defileul Crişului Repede, conferă acestor fitocenoze un pronunţat caracter atlantico-mediteranean (Sanda et al. 2001).

Fitocenozele din Cheile Minişului se instalează insular în microdepresiuni mai umede, ceea ce favorizează dezvoltarea unor briofite.

Hypno-Polypodietum vulgaris Jurko et Peciar 1963
Tabelul sintetic 26, coloana 9

Fitocenozele de *Polypodium vulgare* şi *Hypnum cupressiforme* aparţinând acestei asociaţii au un puternic caracter sciafil, populând sporadic stâncării cu expoziţie predominant nordică şi vestică din zona montană şi submontană a unor văi intramontane din Carpaţii Orientali dar şi din Defileul Dunării.

Specii caracteristice: *Hypnum cupressiforme, Polypodium vulgare.*

În compoziţia floristică se întâlnesc frecvent *Asplenium trichomanes* ssp. *trichomanes, Calamagrostis arundinacea, Poa nemoralis, Sedum maximum, Cystopteris fragilis* etc.

Împreună cu acestea mai participă şi unele specii caracteristice clasei *Querco-Fagetea*, dar şi o serie de muşchi, ca expresie a unei umidităţi mai accentuate.

Tabelul 26

Asociații din ordinul *Tortulo-Cymbalarietalia* Segal 1969 şi *Asplenietalia septentrionalis* Oberdorfer et al. 1967

Asociaţia	1a	1b	2	3a	3b	4a	4b	4c	4d	5a	5b	6	7	8	9
Altitudinea m.s.m. (x 10)	39-160	99-100	120-185	45-100	100-115	45-206	60-85	45-150	160-170	48-140	65-110	30-70	45-80	30-45	65-130
Numărul de relevee	51	10	5	8	7	109	63	5	25	22	26	45	17	6	28
Caract. de as.															
Asplenium trichomanis ssp. trichomanis	V	.	III	.	II	IV	IV	IV	III	IV	V	V	IV	V	III
Cymbalaria muralis	I	.	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Jovibarba globifera	I	.	.	V	V	I	.	III	.	I	II	.	.	.	.
Woodsia ilvensis	.	.	.	.	.	.	.	.	V	II	V	.	.	.	.
Asplenium septentrionale	.	I	.	.	.	I	II	.	.	V	V	V	III	.	.
Jovibarba heuffelii	.	.	.	.	.	I	I	I	.	II	IV	I	V	.	.
Polypodium vulgare	II	I	.	.	.	II	II	IV	III	II	II	III	.	V	V
Dif. de subas.															
Asplenium trichomanis ssp. quadrivalens	.	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Erysimum wittmannii ssp. transsilvanicum	.	.	.	.	V	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica bachofenii	.	.	.	.	.	.	V	II	.	II	IV	I	II	.	.
Secale montanum	.	.	.	.	.	.	.	V	.	.	.	.	.	.	.
Valeriana sambucifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	V	.	.	.	.	.	.
Dianthus henteri	.	.	.	.	.	.	II	II	.	I	V	.	I	.	.
Cymbalario-Asplenion															
Asplenium ruta-muraria	V	V	III	III	III	II	I	IV	.	.	.	I	I	II	I
Campanula carpatica	I	.	.	V	IV	I	.	.	IV	.	.	.	.	.	.
Gymnocarpium robertianum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa compressa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tortulo-Cymbalarietalia															
Arenaria serpyllifolia	I	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Asplenium x adulterinum	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cardaminopsis arenosa ssp. arenosa	II	II	II	.	.	II	I	III	.	II	I	II	II	III	.
Saxifraga paniculata	II	.	.	V	V	I	I	.	.	.	I	.	.	I	.
Tortula muralis	II	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Asplenion septentrionalis															
Asplenium adianthum-nigrum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	V	.	.	.
Asplenium scolopendrium	.	III	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Sedum acre	I	I	.	.	.	I	II	I	I	I	.	I	.	.	.

Sedum album	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	I	.	II	.
Sempervivum montanum	I	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Hypno-Polypodion															
Calamagrostis arundinacea	.	.	.	.	.	I	I	.	I	I	IV	.	.	.	II
Ctenidium molluscum	I	IV	.	I	.	I	I	.	.	.	.	I	.	V	.
Hypnum cupressiforme	.	.	.	IV	.	I	I	.	.	.	.	I	I	.	V
Oxalis acetosella	I	.	.	.	.	I	I	.	II	.	.	.	.	I	I
Asplenietalia septentrionalis															
Asplenium x alternifolium	.	.	.	.	.	I	I	.	.	I	.	II	.	.	.
Asplenium cuneifolium	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Epilobium collinum	I	.	III	.	.	I	I	.	.	I	.	II	.	.	I
Galium kitaibelianum	.	.	.	.	.	I	II	I	.	.	.	.	I	.	.
Genista januensis var januensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	I	.	.
Genista januensis var. spathulata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Poa nemoralis	III	II	.	I	.	V	V	V	V	III	IV	IV	III	IV	III
Sedum hispanicum	I	.	.	.	.	I	.	IV	.	.	.	I	II	III	.
Sedum maximum	II	III	IV	.	II	III	IV	V	.	V	II	III	IV	IV	II
Thymus longicaulis	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Gypsophilion petraeae															
Gypsophila petraea	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Kernera saxatilis	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Silene zawadzkii	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thymus pulcherrimus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cystopteridion															
Saxifraga cuneifolia ssp. robusta	.	.	.	.	.	II	I	.	.	.	.	.	.	.	I
Micromerion pulegii															
Asplenium ceterach ssp. officinarum	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	I	.
Linum uninerve	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilletalia caulescentis															
Allium flavum ssp. flavum	.	.	.	.	.	I	I	III	.	.	.	I	.	.	.
Cephalaria laevigata	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa rehmannii	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sesleria rigida var. rigida	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Asplenietea trichomanis															
Aconitum anthora	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Asplenium viride	I	.	.	.	.	I	.	.	II	I	.	.	.	I	I
Calamagrostis varia	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula rotundifolia ssp. kladniana	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Conioselinum tataricum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cystopteris fragilis	I	I	V	II	II	III	I	III	II	I	II	I	I	II	III

Erysimum wittmannii ssp. wittmannii	I	.	.	II	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Euphrasia salisburgensis	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium bifidum	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Moehringia muscosa	.	III	.	.	.	I	I	.	II	.	.	I	I	IV	.
Sedum telephium	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Selaginella helvetica	.	.	.	.	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Sempervivum ruthenicum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Silene nutans ssp. dubia	II	.	.	.	V	II	I	IV	II	IV	IV	III	IV	.	I
Symphyandra wanneri	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Thymus comosus	I	II	.	.	III	II	II	I	III	II	IV	II	V	.	.
Valeriana montana	I	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Valeriana tripteris	I	I	.	.	.	I	I	I	.	.	.	I	.	.	I
Viola biflora	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thlaspietea rotundifolii s.l.															
Acinos alpinus ssp. majoranifolius	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Acinos arvensis	I	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Alyssum petraeum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alyssum saxatile	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Cerastium alpinum ssp. alpinum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cerastium arvense ssp. molle	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium album	I	III	.	.	.	I	I	I	II	I	.	.	II	I	.
Galium anisophyllon	I	.	.	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium lucidum	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Moehringia pendula	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Oxyria digyna	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Parietaria officinalis	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Poa molinerii	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga adscendens	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sedum atratum	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sedum vulgare	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Senecio rupestris	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Silene armeria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	II	I	II	.	.
Thymus alpestris	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Veronica fruticans	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Elyno-Seslerietea s.l.															
Aster alpinus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Bupleurum sibthorpianum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carduus glaucinus	.	.	.	III	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex ornithopoda	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Centaurea pinnatifida	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Dianthus spiculifolius	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Dianthus tenuifolius	.	.	.	I	.	I	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Festuca rupicola ssp. saxatilis	I	.	.	V	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca versicolor	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Helianthemum nummularium ssp. grandiflora	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Helictotrichon decorum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium pojoritense	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Peucedanum austriacum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Peucedanum longifolium	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygala alpestris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygala amara	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla thuringiaca	I	.	.	.	.	I	I	.	.	I	.	I	.	.	.
Primula veris ssp. columnae	I	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus breyninus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Scabiosa lucida ssp. barbata	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scrophularia heterophylla ssp. laciniata	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Seseli gracile	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Seseli libanotis	.	.	.	V	IV	I	I	.	.	.	.	.	I	I	.
Seseli rigidum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Sesleria heufleriana	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thalictrum foetidum	.	.	.	.	III	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thephroseris papposa	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola jooi	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carici-Kobresietea s.l.															
Dianthus armeria	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	II	.	.
Minuartia verna ssp. verna	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncetea trifidi s.l.															
Agrostis rupestris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Antennaria dioica	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Arnica montana	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Coeloglossum viride	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca ovina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Hieracium pilosella	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypericum maculatum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla erecta	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Solidago virgata ssp. minuta	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thesium alpinum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola declinata	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mulgedio-Aconitetea s.l.															
Achillea distans ssp. distans	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.

Achillea distans ssp. alpina	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Aconitum firmum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Aconitum tauricum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Aconitum variegatum ssp. variegatum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Aconitum variegatum ssp. paniculatum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alnus viridis	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cortusa matthioli	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Deschampsia flexuosa	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Doronicum austriacum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Hieracium piloselloides ssp. pavichii	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Knautia longifolia	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum verticillatum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rosa pendulina	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio germanicus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio ovatus	.	.	.	.	.	I	.	.	II	.	.	.	.	.	.
Senecio sylvaticum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Silene alba	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thalictrum aquilegiifolium	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica serpyllifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Veronica urticifolia	I	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Vincetoxicum hirundinaria	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	II	.	.
Molinio-Arrhenatheretea s.l.															
Achillea millefolium	.	I	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Agrostis capillaris	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Angelica sylvestris	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anthoxanthum odoratum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Anthriscus sylvestris	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Calamagrostis epigeios	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula glomerata	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula patula	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula rotundifolia ssp. rotundifolia	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Cardaminopsis halleri	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
Centaurea nigrescens	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cerastium holosteoides	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium erisithales	.	.	.	III	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Cirsium oleraceum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dactylis glomerata	.	.	.	.	.	I	I	II	.	.	.	.	.	.	.
Erodium cicutarium	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Euphrasia officinalis ssp. rostkoviana	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca rubra	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Galium mollugo	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	I	.
Genista tinctoria	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Glechoma hederacea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Herniaria incana	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Hesperis matronalis ssp. moniliformis	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Holcus lanatus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypochoeris radicata	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus effusus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Knautia arvensis ssp. rosea	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Lathyrus pratensis	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leucanthemum vulgare	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lolium perenne	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Lotus corniculatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Lychnis flos-cuculi	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Medicago lupulina	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plantago lanceolata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Plantago media	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygala vulgaris	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Prunella vulgaris	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex acetosella	.	.	.	.	.	I	I	.	.	I	.	II	.	I	.
Sagina procumbens	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio jacobaea	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stachys officinalis	.	I	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Taraxacum officinale	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thymus pulegioides ssp. pulegioides	I	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Thymus pulegioides ssp. montanus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium campestre	I	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium pratense	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium repens	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trisetum flavescens	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Valeriana officinalis	I	.	.	.	II	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Veronica chamaedrys	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Viola tricolor var. tricolor	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Viola tricolor var. saxatilis	I	.	.	.	I	I	II	I	.	I	I	I	II	.	.
Festuco-Brometea s.l.															
Achillea crithmifolia	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Achillea setacea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Acinos suaveolens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Allium albidum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Allium flavum ssp. tauricum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Allium lusitanicum	.	.	.	.	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Allium oleraceum	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.
Alyssum desertorum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alyssum murale	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Anthemis tinctoria	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Anthyllis vulneraria ssp. vulneraria	I	.	.	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Arabis hirsuta	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Artemisia campestris ssp. campestris	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Artemisia campestris ssp. lednicensis	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Aster amellus	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Brachypodium pinnatum	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Bupleurum falcatum ssp. falcatum	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula persicifolia	I	I	.	.	.	II	I	.	.	.	.	I	I	I	I
Campanula sibirica ssp. sibirica	I	.	.	.	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carduus candicans	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Centaurea micranthos	I	.	.	.	I	I	I	.	.	II	II	.	III	.	I
Centaurea orientalis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cephalaria radiata	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cerastium banaticum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cnidium silaifolium	.	.	.	.	.	I	I	IV	.	.	I	.	I	.	.
Coronilla varia	I	.	.	.	II	I	I	II	.	.	.	.	I	.	.
Cytisus nigricans	.	.	.	.	.	I	I	.	.	II	III	I	.	.	.
Dianthus carthusianorum	I	I	.	.	II	I	.	.	.	II	.	I	II	.	.
Dianthus collinus ssp. glabriusculus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dianthus giganteus	.	.	.	.	.	I	.	.	III	.	.	.	I	.	.
Dichanthium ischaemum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Echium vulgare	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Erysimum odoratum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Euphorbia cyparissias	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Festuca pallens	I	.	.	.	IV	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca pseudodalmatica	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca rupicola ssp. rupicola	.	.	.	.	.	I	I	I	.	I	IV	.	I	.	.
Festuca valesiaca	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	I	.	.	.
Fragaria viridis	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.
Galium glaucum	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Galium verum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Geranium rotundifolium	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Helianthemum nu. ssp. nummularium	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Helichrysum arenarium	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium bauhini	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.

Hieracium macranthum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypericum perforatum	I	I	.	.	.	I	I	.	.	I	.	I	II	.	.
Iris aphylla	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.
Koeleria macrantha	I	.	.	.	.	I	.	III	.	.	.	.	.	.	.
Kohlrauschia prolifera	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Linaria genistifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I
Melica ciliata	I	.	.	.	III	I	I	II	.	.	.	I	.	.	.
Muscari comosum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Peucedanum oreoselinum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	I	II	.	.
Phleum montanum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pimpinella saxifraga	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	II	.	.
Potentilla incana ssp. incana	I	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla incana ssp. tommasiniana	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla argentea	I	.	.	.	.	I	I	.	.	II	.	II	III	.	.
Potentilla recta	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	I	.	.
Primula veris ssp. veris	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Salvia verticillata	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sanguisorba minor	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga tridactylites	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Scabiosa ochroleuca	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	II	.	.
Sempervivum marmoreum	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	I	.	I	.
Seseli osseum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Silene flavescens	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Silene vulgaris	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stachys recta	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Stipa capillata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Syrenia cana	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Teucrium chamaedrys	I	I	.	.	.	I	I	III	.	.	.	I	.	.	I
Teucrium montanum	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thalictrum minus	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thymus glabrescens	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	I	.	.	.
Thymus pannonicus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium alpestre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Trifolium montanum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Verbascum lychnitis	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	III	.	.
Verbascum phoeniceum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica austriaca	.	.	.	.	I	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
Veronica incana	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica orchidea	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica teucrium	.	.	.	.	.	I	.	.	III	.	.	.	.	.	.

Koelerio-Corynephoretea s.l.															
Erigeron acris	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Filago arvensis	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Filago vulgaris	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Scleranthus perennis ssp. perennis	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	I	II	I	.	.
Scleranthus perennis ssp. dichotomus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Sedum annuum	I	.	.	.	.	I	I	.	.	I	III	I	IV	.	.
Sedum sexangulare	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Silene armeria	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	II	.	.	.	.
Thymus serpyllum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium arvense	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Ventenata dubia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Vulpia myuros	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Querco-Fagetea s.l.															
Acer platanoides	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Acer pseudoplatanus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Aconitum vulparia	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Actaea spicata	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Adoxa moschatellina	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	I
Arabis hirsuta	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Aruncus dioicus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Asarum europaeum	I	II	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Asperula taurina ssp. leucanthera	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Astragalus glycyphyllos	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Brachypodium sylvaticum	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Bromus benekenii	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula rapunculoides	.	III	.	I	.	I	I	.	.	.	.	.	I	I	.
Campanula trachelium	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Cardamine impatiens	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex digitata	.	.	.	.	.	I	II	.	.	.	.	I	.	.	.
Carpinus betulus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Circaea lutetiana	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Circaea x intermedia	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cruciata glabra	.	.	.	I	.	I	I	.	.	.	.	I	.	.	I
Daphne mezereum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dryopteris filix-mas	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	I	.	.	I
Epilobium montanum	.	.	.	I	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.	I
Epipactis helleborine	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Euphorbia amygdaloides	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fagus sylvatica	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I

Festuca drymeja	I		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fragaria vesca	I	I	.	III	.	II	I	.	.	I	I	I	.	.	I
Frangula alnus	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Fraxinus excelsior	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Galeobdolon luteum	.	II	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Galium baillonii	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Galium odoratum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium pseudoaristatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Galium schultesii	I	.	.	.	.	I	I	.	II	.	.	I	.	.	.
Geranium phaeum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Geranium robertianum	I	II	I	I	.	II	I	.	III	.	.	I	.	III	.
Glechoma hirsuta	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Hedera helix	I	III	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.
Helleborus purpurascens	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hepatica nobilis	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Hepatica transsilvanica	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Hieracium maculatum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium murorum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium sabaudum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium umbellatum	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	I	I	.	.
Hordelymus europaeus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Impatiens noli-tangere	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lamium maculatum	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Lapsana communis	.	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Lathyrus vernus	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lilium martagon	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lonicera xylosteum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lunaria rediviva	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Luzula luzuloides ssp. luzuloides	.	.	.	.	.	II	I	.	.	.	.	.	.	.	II
Melampyrum bihariense	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Melampyrum nemorosum	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Melica nutans	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Mercurialis perennis	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Moehringia trinervia	.	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Mycelis muralis	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	III	I
Myosotis sylvatica	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phegopteris connectilis	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Pleurospermum austriacum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonatum odoratum	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polystichum aculeatum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Polystrichum braunii	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla chrysantha	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Primula acaulis	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pteridium aquilinum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pulmonaria officinalis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Pulmonaria rubra	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	I	.
Quercus dalechampii	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Quercus petraea	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ribes uva-crispa ssp. uva-crispa	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ribes uva-crispa ssp. grossularia	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rubus hirtus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salvia glutinosa	.	II	.	.	.	I	I	.	I	.	.	I	.	.	.
Scopolia carniolica	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scrophularia nodosa	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Silene heuffelii	.	.	.	.	.	I	I	.	I	.	.	.	.	III	.
Stachys alpina	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Stachys sylvatica	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria holostea	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Stellaria nemorum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Streptopus amplexifolius	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Symphytum cordatum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Symphytum tuberosum	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Tanacetum corymbosum	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Valeriana pratensis	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica officinalis	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola elatior	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Waldsteinia geoides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Vaccinio-Piceetea s.l.															
Athyrium filix-femina	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Betula pubescens ssp. carpatica	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Betula pendula	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Calluna vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Campanula abietina	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Clematis alpina	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Goodyera repens	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Gymnocarpium dryopteris	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium transsilvanicum	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Huperzia selago	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Lonicera nigra	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Luzula sylvatica	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Melampyrum sylvaticum	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Picea abies	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sorbus aucuparia	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Vaccinium myrtillus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Erico-Pinetea s.l.															
Anthemis macrantha	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Centaurea triumfetti	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chamaecytisus hirsutus ssp. leucotrichus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Juniperus sabina	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola canina	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Quercetea pubescentis s.l.															
Allium fuscum	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Calamintha menthifolia	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I
Campanula grossekii	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula rapunculus	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Centaurea stenolepis	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Chamaecytisus elongatus	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Chamaecytisus hirsutus ssp- hirsutus	.	.	.	.	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dianthus trifasciculatus	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Fraxinus ornus	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Lychnis coronaria	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Nepeta nuda	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scabiosa columbaria ssp. banatica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Silene nemoralis	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Verbascum glabratum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rhamno-Prunetea s.l.															
Agrimonia eupatoria	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Arabis turrita	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Berberis vulgaris	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Clematis vitalba	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Corylus avellana	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Cotoneaster integerrima	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Crataegus monogyna	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Evonymus verrucosa	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypericum hirsutus	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	I
Rhamnus saxatilis ssp. tinctorius	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rosa canina	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rosa spinosissima	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Salix caprea	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Torilis arvensis	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Verbascum nigrum	I	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Viburnum lantana	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galio-Urticetea s.l.															
Chelidonium majus	I	.	II	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	III	.
Doronicum columnae	I	II	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Euphrasia stricta ssp. stricta	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	I	I	.	.	.
Lamium album	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Urtica dioica	.	I	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Trifolio-Geranietea s.l.															
Achillea stricta	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Arabis praecurrens	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Clinopodium vulgare	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Digitalis grandiflora	I	.	.	III	.	II	I	.	.	.	.	.	II	.	I
Laserpitium latifolium	.	.	.	.	.	I	.	III	.	.	.	.	.	.	.
Lychnis viscaria	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	I	.	.	I
Origanum vulgare	.	I	.	.	.	I	I	.	.	.	.	I	I	.	.
Solidago virgaurea ssp. virgaurea	I	.	.	.	.	I	I	.	.	.	I	I	I	I	.
Torilis japonica	.	.	.	.	.	.	I	III	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium medium	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Turritis glabra	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Epilobietea angustifolii s.l.															
Carex pairaei	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chamerion angustifolium	.	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium lanceolatum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Galeopsis speciosa	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galeopsis tetrahit	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Myosotis arvensis	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scabiosa columbaria ssp. columbaria	.	.	.	IV	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio viscosus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Spiraea chamaedrifolia	I	I	.	.	.	II	I	.	.	II	III	.	II	.	I
Artemisietea et Stellarietea mediae s.l.															
Artemisia absinthium	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carduus acanthoides	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carduus candicans	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chenopodium album	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Convolvulus arvensis	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Conyza canadensis	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Crepis setosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cynoglossum officinale	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fallopia convolvulus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.

Fallopia dumetorum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Geranium columbinum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Geranium dissectum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Geranium lucidum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Holosteum umbellatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Scleranthus annuus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Tanacetum vulgare	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tussilago farfara	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Verbascum phlomoides	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Verbascum thapsus	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola arvensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Salicetea purpureae s.l.															
Cruciata laevipes	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Elymus caninus	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Erysimum cuspidatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Eupatorium cannabinum	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	I
Populus tremula	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Variae syntaxa															
Carex canescens	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Minuartia verna	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bryophyta															
Abietinella abietina	.	.	.	II	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Amphidium mongeotii	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Anomodon attenuatus	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Anomodon viticulosus	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	I	I
Atrichum undulatum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bryum caespitosum	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Bryum capillare	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Ceratodon purpureus	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Dicranum scoparium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I
Ditrichum flexicaule	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Encalypta streptocarpa	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Entodon conicus	.	.	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hedwigia ciliata	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	I	.	I	.	.
Hylocomnium proliferum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hylocomnium splendens	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Isothecium rugosum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I
Leucodon sciuroides	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	I	I	I	.	.
Marcanthia polymorpha	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	II	.	.	.	.
Metzgeria conjugata	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I

Neckera complanata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I
Oligotrichum hercynicum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.
Plagiomnium undulatum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I
Polytrichum formosum	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Polytrichum juniperinus	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	I	.	I
Polytrichum piliferum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Rhitidiadephus triquetrus	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Rhitidium rugosum	.	.	.	II	.	I	.	.	.	I	I	.	I	I	.
Thuidium delicatulum	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Tortula tortuosa	.	.	.	II	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Lychenes															
Cladonia elongata	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Cladonia pyxidata	I	.	.	.	.	I	I	.	.	I	.	.	.	.	I
Peltigera canina	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	I
Pertusaria communis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Psoroma hypnorum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	I	I	I

1. Asplenietum trichomano-rutae-murariae Kuhn 1937:
a – asplenietosum trichomano-rutae-murariae sass. typ.: 2 rel., M-ţii Codru şi Muma (Ana Paucă, 1941); 5 rel., Cisnădioara (Erica Schneider-Binder, 1969); 5 rel., Bazinul Bistriţei Aurii (P. Pascal et D. Mititelu, 1971); 1 rel., Valea Ascunsă (I. Pop, 1971); 5 rel., Valea Trotuşului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1974); 5 rel., Lunca Prutului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1975); 2 rel., M-ţii Hăşmaş (Nicoleta Nechita et D. Mititelu, 1996); 4 rel., Cheile Tişiţei (N. Ştefan et al., 1997); 5 rel., M-ţii Hăşmaş (Nicoleta Nechita, 2000); 4 rel., M-ţii Piatra Craiului (Simona Mihăilescu, 2001); 5 rel., Cheile Bicazului, Cheile Bicăjelului şi Cheile Şugăului (N. Ştefan et al., 2006-2007); 2 rel., Parcul Natural Vânători-Neamţ (Mihaela Daraban, 2007); 5 rel., Bazinul Bistriţei (Carmen Aoncioaie, 2008).
b – asplenietosum quadrivalenti-rutae-murariae (Burescu et Păşcuţ 2010) stat. nov.: 10 rel., M-ţii Codru şi Moma (P. Burescu et Gh. Păşcuţ, 2010).
2. Cymbalarietum muralis Görs 1966:
5 rel., Ciucea, Cluj (Gh. Coldea, 1996).
3. Jovibarbo globiferae-Saxifragetum paniculatae Coldea et Pânzaru 1987:
a – jovibarbo-saxifragetosum paniculatae: 8 rel., Stâncăriile Silhoi (Gh. Coldea et E. Pânzaru, 1987).
b – erysimetosum transsilvanici Täuber 1987: 7 rel., Pietrele Roşii (F. Täuber, 1987).
4. Asplenio trichomani-Poëtum nemoralis Boşcaiu 1971:
a – typicum: 5 rel., Bazinul Bistriţei Aurii (P. Pascal et D. Mititelu, 1971); 1 rel., Valea Drăganului (O. Raţiu et Gh. Sălăgeanu, 1971); 3 rel., Valea Zârnei (O. Raţiu et I. Gergely, 1972); 4 rel., Cisnădioara (Erica Schneider-Binder, 1972); 8 rel., M-ţii Leaota (Floriţa Diaconescu, 1973); 1 rel., Muntele Siriu (Gh. Dihoru, 1975); 7 rel., Valea Drăganului (O. Raţiu et al., 1976); 5 rel., Valea Sebeşului (O. Raţiu et I. Gergely, 1976); 9 rel., M-ţii Piatra Craiului (V. Sanda et A. Popescu, 1976); 8 rel., M-ţii Căpăţânii (M. Păun et Gh. Popescu, 1978); 3 rel., Valea Someşului Cald (O. Raţiu et V. Cristea, 1980); 3 rel., Valea Iadului (O. Raţiu et al., 1984); 5 rel., Masivul Preluca (D. Mititelu et al., 1986); 4 rel., Cheile Tişiţei (N. Ştefan et al., 1997); 3 rel., Cheile Nărujei-Lacu Negru (I. Sârbu et al., 1997); 6 rel., M-ţii Piatra Craiului (Simona Mihăilescu, 1997); 5 rel., M-ţii Hăşmaş (Nicoleta Nechita, 2000); 8 rel., Masivul Leaota (Monica

Neblea, 2005); 10 rel., M-ţii Făgăraş (Daniela Stancu, 2005); 5 rel., Cheile Bicazului şi Şigăului (N. Ştefan et al., 2006-2007); 6 rel., Bazinul Bistriţei (Carmen Aoncioaie. 2008).

b – veronicetosum bachofenii (Borza 1959) Boşcaiu 1971: 7 rel., Valea Sebeşului (A. Borza, 1959); 14 rel., M-ţii Retezat (A. Borza et N. Boşcaiu, 1967); 15 rel., Valea Călineşti (Maria Ciurchea, 1970); 13 rel., Valea Oltului (Erica Schneider-Binder, 1972); 1 rel., Bazinul Olteţului (M. Păun et Gh. Popescu, 1975); 8 rel., Valea Sadului (C. Drăgulescu, 1988); 5 rel., M-ţii Retezat (G. Coldea, 1993).

c – secalietosum montani Pop et Hodişan 1967: 3 rel., Cheile Ordâncuşii (I. Pop et I. Hodişan, 1967); 2 rel., M-ţii Căpăţânii (M. Păun et G. Popescu, 1978).

d – valerianetosum sambucifoliae (Beldie 1967) stat. nov.: 25 rel, M-ţii Bucegi (A. Beldie, 1967).

5. Woodsio-Asplenietum septentrionalis R. Tx. 1937:

a – typicum: 10 rel., Carpaţii Meridionali (Erica Schneider-Binder, 1972); 5 rel., Carpaţii Orientali şi Occidentali (Erica Schneider-Binder, 1975); 7 rel., Valea Sadului (C. Drăgulescu, 1988).

b – dianthetosum henterii (Schneider-Binder 1972) Drăgulescu 1988: 5 rel., Carpaţii Meridionali (Erica Schneider-Binder, 1972); 10 rel., Carpaţii Orientali şi Occidentali (Erica Schneider-Binder, 1975); 11 rel., Valea Sadului (C. Drăgulescu, 1988).

6. Asplenietum septentrionali-adianti-nigri Oberdorfer 1938:

1 rel., M-ţii Codru-Moma (Ana Paucă, 1941); 16 rel., Transilvania (Erica Schneider-Binder, 1968); 5 rel., Valea Trotuşului (D. Mititelu et N. Barabaş, 1971); 5 rel., Bazinul Bistriţei Aurii (P. Pascal et D. Mititelu, 1971); 3 rel., M-ţii Ţarcu-Godeanu (Erica Schneider-Binder, 1972); 5 rel., Bazinul Motrului (C. Maloş et Ana Maloş, 1975); 5 rel., M-ţii Codru şi Moma (P. Burescu et Gh. Păşcuţ, 2010); 5 rel., Bazinul Bistriţei (Carmen Aoncioaie, 2008).

7. Sempervivetum heuffelii Schneider-Binder 1969:

5 rel., M-ţii Cibinului (Erica Schneider-Binder, 1969); 1 rel., Valea Călineşti (Maria Ciurchea, 1970); 1 rel., M-ţii Piatra Craiului (V. Sanda et al., 1977); 5 rel., Valea Sadului (C. Drăgulescu, 1988); 5 rel., Defileul Mureşului (Silvia Oroian, 1998).

8. Ctenidio-Polypodietum Jurko et Peciar 1963:

2 rel., Defileul Crişului Repede (O. Raţiu et al., 1966); 1 rel., Cheile Minişului (P. Peia, 1978); 3 rel., Vlea Crişului Alb (A. Ardelean, 1999).

9. Hypno-Polypodietum vulgaris Jurko et Peciar 1963:

4 rel., Cazanele Dunării (Erica Schneider-Binder et al., 1970); 2 rel., Cheile Nărujei-Lacu Negru (I. Sârbu et al., 1997); 5 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea, 1990); 9 rel., Parcul Natural Vânători-Neamţ (Mihaela Daraban, 2007); 8 rel., Bazinul Bistriţei (Carmen Aoncioaie, 2008).

THLASPIETEA ROTUNDIFOLII Br.-Bl. 1948
Syn.: Thlaspietea rotundifolii Br.-Bl. 1926 (Art. 8); Thlaspietea rotundifolii Br.-Bl. et al. 1947 (Art. 8)

Clasa *Thlaspietea rotundifolii* reuneşte vegetaţia arcto-terţiară a grohotişurilor şi bolovănişurilor mobile din zona montană şi alpină a Carpaţilor româneşti, rezultate din dezagregarea rocilor prin procese criogene din pleistocen, alimentate în permanenţă de material proaspăt actual. Această vegetaţie este constituită din specii petrofile ale căror rădăcini pătrund în substratul edafic asigurându-le perenitatea (Coldea 1997).

Fitocenozele se caracterizează printr-o slabă coeziune fitocenotică, au o mare specificitate în raport cu substratul, grupându-se în funcţie de natura, mărimea, mobilitatea şi umiditatea acestuia (Sanda et al. 2001). De asemenea, acestea se remarcă prin persistenţa lor şi au un puternic caracter conservativ.

Combinaţia specifică:

Specii caracteristice: *Cardaminopsis halleri* ssp. *ovirensis, Doronicum carpaticum, Erigeron uniflorus, Galium lucidum, Gymnocarpium robertianum, Ligusticum mutellinoides, Linaria alpina, Moehringia pendula, Poa alpina, Poa cenisia* ssp. *contracta, Rumex scutatus, Saxifraga hieracifolia, Saxifraga moschata, Saxifraga oppositifolia, Silene vulgaris* ssp. *glareosa, Taraxacum nigricans, Trifolium badium, Viola alpina.*

Specii însoţitoare: *Acinos arvensis, Agrostis rupestris, Arabis alpina, Campanula cochleariifolia, Cardaminopsis arenosa* ssp. *arenosa, Cardaminopsis arenosa* ssp. *borbasii, Carex fuliginosa, Cerastium alpinum* ssp. *alpinum, Cerastium alpinum* ssp. *lanatum, Cerastium cerastoides, Chaenorrhinum minus, Dianthus glacialis* ssp. *glacialis, Dianthus glacialis* ssp. *gelidus, Galium anisophyllon, Ligusticum mutellina, Luzula spicata, Moehringia muscosa, Poa molinerii* ssp. *glacialis, Polystichum lonchytis, Ranunculus montanus* ssp. *pseudomontanus, Rhodiola rosea, Saxifraga adscendens, Veronica alpina.*

Fitocenozele clasei *Thlaspietea rotundifolii* vin în contact cu diverse fitocenoze ale altor clase de vegetaţie din zona montană, subalpină şi alpină în special din clasele *Asplenietea, Elyno-Seslerietea, Carici-Kobresietea, Juncetea trifidi, Salicetea herbaceae, Montio-Cardaminetea* etc. şi de aceea în compoziţia floristică a fitocenozelor pătrund numeroase specii caracteristice acestor clase.

THLASPIETALIA ROTUNDIFOLII Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

În acest ordin sunt reunite fitocenoze care vegetează pe grohotişurile de la baza stâncilor de calcar cretacic şi jurasic, din etajul montan, subalpin şi alpin. Grohotişurile provin din dezagregarea clipelor de calcar şi sunt amestecate adesea cu fragmente de şisturi cristaline, ceea ce conferă vegetaţiei un caracter complex,

alcătuită din specii calcofile cât şi specii silicicole (Boşcaiu 1971).

Combinaţia specifică:
Specii caracteristice: *Cerastium arvense* ssp. *arvense, Galium album, Plantago atrata* ssp. *carpatica, Veronica aphylla.*
Specii însoţitoare: *Armeria alpina, Campanula alpina, Ligusticum mutellina, Poa molinerii* ssp. *molinerii, Sedum atratum.*

Thymenalia pulcherrimo-comosae sord. nov. hoc loco
Holotypus: Papavero-Thymion pulcherrimae I. Pop 1968

Acest subordin urmăreşte să demonstreze că fitocenozele pe care le reuneşte conţin o serie de endemite carpatice, alpino-carpatice şi carpato-balcanice, din care lipsesc multe specii caracteristice ordinului *Thlaspietalia rotundifolii*.

Combinaţia specifică:
Specii caracteristice: *Alyssum repens, Cystopteris alpina, Festuca nitida* ssp. *flaccida, Poa minor, Pritzelago alpina* ssp. *brevicaulis, Thymus comosus, Thymus pulcherrimus, Trifolium repens* ssp. *ochranthum.*
Specii însoţitoare: *Achillea schurii, Acinos alpinus* ssp. *alpinus, Anthemis carpatica* var. *carpatica, Anthemis carpatica* var. *sericea, Festuca pachyphylla.*

Papavero-Thymion pulcherrimae I. Pop 1968

Reuneşte fitocenoze de grohotişuri calcare din Carpaţii de sud-est, din care lipsesc majoritatea speciilor caracteristice alianţei *Thlaspion rotundifolii*, însă conţin numeroase endemite carpatice, specii carpato-balcanice şi balcanice.

Specii caracteristice: *Acinos alpinus* ssp. *majoranifolius, Cardaminopsis neglecta, Cerastium arvense* ssp. *molle, Cerastium arvense* ssp. *lerchenfeldianum, Cerastium transsilvanicum, Doronicum carpaticum, Papaver alpinum* ssp. *corona-sancti-stephani, Senecio rupestris.*

Cardaminopsio neglectae-Papaveretum coronae-sancti-stephani Coldea et Pânzaru 1986 corr. hoc loco
Syn.: Cardaminopsio neglectae-Papaveretum Coldea et Pânzaru 1986 (Art. 43)
Tabelul sintetic 27, coloana 1a, 1b

Grupează fitocenoze sciafile şi mezofile care vegetează pe grohotişuri mobile şi semifixate, provenite din calcare şi amfibolite situate în fundul circurilor glaciare. Asemenea staţiuni sunt acoperite în timpul iernii de un strat gros de zăpadă, care persistă până la începutul verii (Coldea 1997).

Specii caracteristice: *Cardaminopsis neglecta, Papaver alpinum* ssp. *corona-sancti-stephani, Doronicum carpaticum.*

Împreună cu aceste specii caracteristice și edificatoare, vegetează o serie de specii saxicole cu constanță ridicată (III-V) și anume: *Saxifraga moschata, Saxifraga aizoides, Oxyria digyna, Saxifraga bryoides, Silene acaulis, Cerastium alpinum* ssp. *lanatum, Dianthus glacialis* ssp. *glacialis, Saxifraga adscendens* etc, prin care asociația se deosebește de asociația *Cerastio lerchenfeldianae-Papaveretum* Boșcaiu et al. 1977.

Fitocenozele asociației aparțin la două subasociații:

- **typicum**, cu o compoziție floristică omogenă, în care pe lângă speciile caracteristice sintaxonilor clasei, se remarcă și unele specii caracteristice claselor *Asplenietea* (*Artemisia eriantha, Campanula rotundifolia* ssp. *kladniana, Saxifraga paniculata* etc), *Elyno-Seslerietea* (*Festuca versicolor, Phyteuma orbiculare* etc), *Juncetea trifidi* (*Festuca airoides, Juncus trifidus, Poa granitica* ssp. *disparilis* etc) (tabel 27, coloana 1a);
- **festucetosum flaccidae** (Beldie 1967) ssass. nova hoc loco (Syn.: as. Papaver pyrenaicum-Festuca violaceae Beldie 1967 – Art. 36), având ca specii diferențiale *Festuca nitida* var. *flaccida* și *Achillea schurii.* Fitocenozele vegetează pe pietrișuri, grohotișuri și bolovănișuri mobile de calcare jurasice de pe fundul căldărilor glaciare, pe conurile de dejecție și pe brânele de la baza pereților stâncoși din M-ții Bucegi (Beldie 1967). Stațiunile sunt semiumbrite, bogat înzăpezite iarna, dar în care zăpada nu dăinuiește atât de mult ca în cazul subasociației **typicum** (tabel 27, coloana 1b).

Cerastio lerchenfeldiani-Papaveretum coronae-sancti-stephani Boșcaiu, Täuber et Coldea 1977

Syn.: As. Papaver pyrenaicum-Linaria alpina Pușcaru et al. 1956 (Art. 2b)

Tip nomeclatural: Boșcaiu et al. 1977, tab. 3, rel. 2, lectotypus Coldea 1997

Tabelul sintetic 27, coloanele 2a, 2b

Asociația reunește fitocenozele heliofile care populează grohotișurile mobile ce coboară de pe abrupturile calcaroase și formează conurile de dejecție la baza pereților stâncoși, din M-ții Retezat, Bucegi, Făgăraș, Piatra Craiului.

Specii caracteristice: *Cerastium arvense* ssp. *lerchenfeldianum, Papaver alpinum* ssp. *corona-sancti-stephani.*

Fitocenozele se caracterizează prin prezența în compoziția floristică a unor specii caracteristice ale sintaxonilor clasei, cu constanță mai ridicată (III-IV) și anume: *Acinos alpinus* ssp. *alpinus, Senecio rupestris, Alyssum repens, Festuca pachyphylla, Poa molinerii* ssp. *molinerii, Arabis alpina, Sedum atratum, Myosostis alpestris* etc, care conferă asociației o specificitate evidentă, ceea ce o deosebește de asociația *Cardaminopsio neglectae-Papaveretum* Coldea et Pânzaru 1977.

Fitocenozele identificate au fost atribuite la două subasociaţii:

- **typicum**, cu o compoziţie floristică omogenă, în care sunt bine reprezentate speciile caracteristice alianţei, ordinului şi clasei (tabel 27, coloana 2a);
- **cystopteridetosum alpinae** (Csürös et al. 1956) stat. nov. (Syn.: Papavereto-Cystopteridetum Csürös et al. 1956 – Art. 2b), cu specia diferenţială *Cystopetris alpina*, care populează sfărâmăturile mai recent dezagregate ale bolovănişurilor calcaroase, dar şi silicioase. În compoziţia floristică a fitocenozelor se remarcă şi dezvoltarea bună a speciilor *Doronicum carpaticum, Doronicum columnae, Ligusticum mutellina, Taraxacum nigricans* etc (tabel 27, coloana 2b).

Acino alpini-Galietum anisophylli Beldie 1967
Syn.: As. Calamintha baumgarteni-Galium anisophyllum Beldie 1967
Tabelul sintetic 27, coloana 3

Asociaţie endemică care vegetează pe grohotişurile calcaroase de la baza stâncilor din Carpaţii Meridionali, dar şi pe brânele stâncăriilor. Fitocenozele descrise din M-ţii Bucegi par să constituie una din cele mai caracteristice grupări floristice care populează grohotişurile calcaroase din Carpaţii Meridionali (Boşcaiu 1971).

Specii caracteristice: *Acinos alpinus, Galium anisophyllon*.

Compoziţia floristică a fitocenozelor este bine reprezentată de specii caracteristice alianţei, ordinului şi clasei, multe dintre acestea având o constanţă ridicată (*Cerastium arvense* ssp. *molle, Alyssum repens, Myosotis alpestris, Arabis alpina* etc).

În compoziţia floristică analizată se remarcă şi prezenţa unui număr apreciabil de specii comune cu clasele *Asplenietea, Elyno-Seslerietea, Juncetea trifidi* etc. Sunt mai frecvente speciile: *Draba lasiocarpa, Saxifraga paniculata, Carex sempervirens, Scabiosa lucida* ssp. *barbata* etc.

Cerastio calcicolae-Saxifragetum moschatae Coldea 1990
Tabelul sintetic 27, coloana 4

Asociaţia a fost descrisă din M-ţii Rodnei, unde populează bolovănişurile şi grohotişurile semifixate din etajul alpin al masivului, alcătuite din fragmente de calcare jurasice, amfibolite şi şisturi cristaline.

Specii caracteristice: *Cerastium arvense* ssp. *molle, Saxifraga moschata*.

Este o asociaţie pionieră, deschisă, în care specia edificatoare *Saxifraga moschata* are o amplitudine ecologică largă, ceea ce se reflectă în compoziţia floristică a fitocenozelor, în care sunt prezente atât specii bazofile caracteristice ordinului *Thlaspietalia rotundifolii* (*Acinos alpinus, Arabia alpina, Pritzelago*

alpina ssp. *brevicaulis* etc), cât și specii acidofile caracteristice ordinului *Androsacetalia alpinae* (*Luzula spicata, Oxyria digyna, Oreochloa disticha, Poa laxa, Luzula alpinopilosa, Saxifraga bryzoides* etc).

Saxifragetum moschatae-aizoidis Boșcaiu 1971
Tabelul sintetic 27, coloanele 5a, 5b

Fitocenozele acestei asociații se instalează pe grohotișuri umede, semifixate din etajul alpin, alcătuite din fragmente de calcar jurasic și șisturi cristaline.

Specii caracteristice: *Saxifraga moschata, Saxifraga aizoides.*

Fitocenozele sunt alcătuite dintr-un mozaic de specii în care se recunoaște combinația caracteristică largă a ordinului *Thlaspietalia rotundifolii* (*Cerastium arvense* ssp. *arvense, Cerastium arvense* ssp. *lerchenfeldianum, Cerastium transsilvanicum, Alyssum repens, Pritzelago alpina* ssp. *brevicaulis, Acinos alpinus* ssp. *alpinus, Acinos alpinus* ssp. *majoranifolius* etc), dar și din ordinul *Androsacetalia alpinae* (*Saxifraga bryzoides, Oxyria digyna, Soldanella pusilla, Sedum alpestre, Poa laxa* etc).

În compoziția floristică pătrund și o serie de specii chasmofile și rupicole din clasa *Asplenietea* (*Artemisia eriantha, Dianthus petraeus, Draba lasiocarpa* etc), specii higrofile din clasa *Montio-Cardaminetea* (*Saxifraga stellaris* ssp. *robusta, Saxifraga rotundifolia* ssp. *heucherifolia, Chrysosplenium alpinum* etc), specii chionofile din clasa *Salicetea herbaceae* (*Gnaphalium pusillum, Arenaria biflora, Taraxacum alpinum* etc), dar și specii din pajiștile alpine din clasele *Elyno-Seslerietea* și *Juncetea trifidi*.

Fitocenozele, din punct de vedere floristic și ecologic, aparțin la două subasociații:

- **saxifragetosum moschatae-aizoidis** sass. typ., cu o compoziție floristică mai omogenă (tabel 27, coloana 5a);
- **dianthetosum glacialis** sass. nova hoc loco, care se instalează pe șisturi cristaline, cu specia acidofilă *Dianthus glacialis* adesea în raporturi de codominanță cu speciile edificatoare ale asociației (tabel 27, coloana 5b).

Doronico columnae-Rumicetum scutati Boșcaiu, Täuber et Coldea 1977
Tip nomenclatural: Boșcaiu et al. 1977, tab. 4, rel. 6, lectotypus Coldea 1997
Tabelul sintetic 27, coloana 6

Deși specia *Rumex scutatus* este printre speciile cele mai adaptate grohotișurilor abrupte de pe culoarele torenților, totuși capacitatea acesteia de competiție cenotică a acestei specii este foarte redusă, fiind ușor înlăturată de speciile care se instalează după colmatarea și înțelenirea grohotișurilor. De aceea și încadrarea cenotaxonomică a fitocenozelor prezintă numeroase dificultăți (Boșcaiu 1971).

Datorită amplitudinii largi a combinațiilor cenotice, speciei *Rumex scutatus* i s-au acordat semnificații de recunoaștere foarte diferite, de la specie caracteristică ordinului *Thlaspietalia rotundifolii*, până la specie caracteristică asociației *Papavero-Linarietum alpinae* Pușcaru al. 1955, sau grupării *Linaria alpina* cu *Rumex scutatus* Beldie 1967.

Noi am optat pentru repartizarea fitocenozelor edificate de *Rumex scutatus* la două asociații: *Saxifrago aizoides-Rumicetum scutati* Boșcaiu 1971 și *Doronico columnae-Rumicetum scutati* Boșcaiu et al. 1977.

Sunt reunite în asociația *Doronico columnae-Rumicetum scutati*, fitocenozele edificate de *Rumex scutatus*, care se dezvoltă pe bolovănișurile calcaroase, mobile și umede din etajul subalpin al Carpaților Orientali și Meridionali.

Specii caracteristice: *Doronicum columnae, Rumex scutatus*.

Împreună cu specia edificatoare, *Rumex scutatus*, se dezvoltă constant *Doronicum columnae*, considerată de autori ca specie diferențială regională, dar și un nucleu semnificativ de specii caracteristice sintaxonilor clasei *Thlaspietea rotundifolii*, dintre care cu constanță mai ridicată (III, V) se remarcă: *Cerastium arvense* ssp. *lerchenfeldianum, Cystopteris alpina, Senecio rupestris, Alyssum repens, Thymus pulcherrimus, Galium album, Poa molinerii* ssp. *molinerii, Myosotis alpestris, Arabis alpina* etc.

Aceste fitocenoze au rolul de a coloniza și fixa bolovănișurile și grohotișurile mobile (Coldea 1997).

Saxifrago aizoidis-Rumicetum scutati Boșcaiu 1971

Tabelul sintetic 27, coloana 7

Asociația populează grohotișurile calcaroase, mobile și umede, situate pe culoarele de scurgere ale torenților de pe versanții abrupți.

Specii caracteristice: *Rumex scutatus, Saxifraga aizoides*.

Fitocenozele sunt edificate de specia *Rumex scutatus*, care este însoțită de specia diferențială regională *Saxifraga aizoides* cu constanță ridicată față de asociația precedentă și din care lipsește specia diferențială *Doronicum columnae*.

Compoziția floristică a fitocenozelor variază în raport cu altitudinea, dar au un pronunțat caracter mezo-higrofil, în care se regăsesc o serie de specii care lipsesc din asociația precedentă: *Achillea schurii, Poa alpina, Doronicum carpaticum, Acinos alpinus* ssp. *majoranifolius, Thymus comosus, Cerastium cerastoides, Saxifraga pedemontana* ssp. *cymosa, Poa laxa, Silene pusilla, Rhodiola rosea, Taraxacum nigricans, Veronica alpina* etc.

Se remarcă prezența semnificativă a unor specii caracteristice claselor *Asplenietea, Juncetea trifidi, Montio-Cardaminetea* etc.

Cerastio transsilvanici-Galietum lucidi Monica Boşcaiu et al. 1998
Tabelul sintetic 27, coloana 8

Asociaţie rupicolă de bolovănişuri şi grohotişuri calcaroase montane şi subalpine descrise din M-ţii Piatra Craiului (Monica Boşcaiu et al. 1998, Simona Mihăilescu 2004).

Specii caracteristice: *Cerastium transsilvanicum, Galium lucidum.*

Împreună cu specia edificatoare *Galium lucidum* şi specia diferenţială regională *Cerastium transsilvanicum*, vegetează bine o serie de specii cu constanţă ridicată caracteristică sintaxonilor clasei *Thlaspietea rotundifolii*: *Poa alpina, Anthemis carpatica, Thymus comosus, Galium anisophyllon* etc.

În compoziţia floristică se remarcă prezenţa unor specii rupicole caracteristice clasei *Asplenietea* (*Alyssum petraeum, Biscutella laevigata, Saxifraga marginata* etc), dar şi din pajişti subalpine şi alpine caracteristice clasei *Elyno-Seslerietea* (*Dianthus spiculifolius, Festuca rupicola* ssp. *saxatilis, Ranunculus breyninus, Sesleria rigida* var. *haynaldiana* etc).

Trifolio ochranthi-Poëtum alpinae (Beldie 1967) nom. nov.
Syn.: As. Poa alpinae-Alyssum repens Beldie 1967 (Art. 36)
Tabelul sintetic 27, coloana 9

Asociaţia este răspândită în M-ţii Bucegi pe fundul şi flancurile uşor înclinate şi însorite ale văilor glaciare, pe depozite de grohotişuri de calcare jurasice, puternic coluvionate cu material organic de pe coastele învecinate.

Specii caracteristice: *Poa alpina, Trifolium repens* ssp. *ochranthum.*

În compoziţia floristică se remarcă prezenţa constantă (V) a speciilor caracteristice şi edificatoare, la care se adaugă *Cerastium arvense* ssp. *molle, Erigeron alpinus, Armeria alpina* etc. Caracteristic este şi faptul că în compoziţia floristică pe lângă specia *Poa alpina*, sunt numeroase specii dominante sau codominante, dominanţa fiind luată de diverse specii şi anume: *Festuca airoides, Agrostis rupestris, Geum montanum, Ranunculus montanus* ssp. *pseudomontanus, Polygonum viviparum, Acinos alpinus* ssp. *alpinus, Taraxacum nigricans, Alchemilla flabellata, Onobrychis montana* ssp. *transsilvanica* etc.

Pe lângă speciile caracteristice sintaxonilor clasei *Thlaspietea*, în compoziţia floristică participă numeroase specii saxicole, petrofile, cât şi din pajişti de pe versanţii abrupţi, din clasele *Elyno-Seslerietea* şi *Juncetea trifidi* etc.

Tabelul 27

Asociații din alianța *Papavero-Thymion pulcherrimae* I. Pop 1968

Asociația	1a	1b	2a	2b	3	4	5a	5b	6	7	8	9	10
Altitudinea m.s.m. (x 10)	200-220	205-218	162-210	190-215	120-220	185-225	175-220	215-220	165-175	160-193	148-168	190-220	220-230
Numărul de relevee	10	8	39	9	58	10	48	4	7	24	12	18	10
Caract. de as.													
Cardaminopsis neglecta	V	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cerastium a. ssp. lerchenfeldianum	.	.	IV	.	I	.	II	.	III	.	.	.	IV
Acinos alpinus ssp. alpinus	.	.	III	I	V	.	I	.	.	.	.	II	.
Cerastium arvense ssp. molle	I	.	.	.	III	IV	I	.	.	.	.	III	.
Saxifraga moschata	III	III	.	.	II	V	IV	1	II	.	.	II	.
Saxifraga aizoides	IV	III	II	.	I	I	V	4	I	III	.	I	.
Doronicum columnae	.	.	I	IV	.	.	I	.	V	.	.	.	V
Cerastium transsilvanicum	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	V	.	.
Trifolium repens ssp. ochranthum	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	V	III
Achillea schurii	.	V	.	I	II	I	II	3	.	I	.	II	V
Dif. de subas.													
Festuca nitida ssp. flaccida	.	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cystopteris alpina	.	.	II	V	I	.	I	4	IV	II	.	.	.
Dianthus glacialis ssp. glacialis	III	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.
Papavero-Thymion pulcherrimae													
Acinos alpinus ssp. majoranifolius	.	.	.	.	I	.	I	.	.	I	.	.	.
Doronicum carpaticum	II	IV	.	III	I	I	I	1	.	II	.	.	V
Papaver a. ssp. corona-sancti-stephani	V	V	V	IV	I	.	.	.	II	.	.	.	.
Senecio squalidus ssp. rupestris	I	.	IV	III	II	.	I	.	V	II	.	.	.
Thymenalia pulcherrimo-comosae													
Alyssum repens	.	.	IV	.	III	.	I	.	IV	.	.	III	.
Anthemis carpatica var. carpatica	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anthemis carpatica var. sericea	.	.	I	.	.	II	.	.	.	.	III	IV	.
Festuca pachyphylla	.	.	III	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa minor	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	V
Pritzelago alpina ssp. brevicaulis	.	.	II	.	I	I	I	2	.	II	.	.	III
Thymus comosus	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	IV	.	.
Thymus pulcherrimus	IV	.	IV	.	V	.	III	2	IV	III	.	III	.
Thlaspietalia rotundifolii													
Armeria alpina	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	.
Campanula alpina	.	.	.	.	I	III	.	.	.	.	.	I	.

Cerastium arvense ssp. arvense	.	.	.	.	I	.	II	.	.	.	.	.	.
Cerastium cerastoides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Galium album	I	.	I	.	I	.	.	.	V	I	.	.	.
Ligusticum mutellina	.	.	.	III	.	.	I	.	.	I	.	I	V
Plantago atrata ssp. carpatica	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa molinerii ssp. molinerii	.	.	III	.	II	.	.	1	IV	.	.	.	.
Sedum atratum	.	.	III	.	II	I	I	.	.	.	.	I	.
Veronica aphylla	.	.	I	.	I	.	I	1	.	.	.	.	.
Stipion calamagrostis													
Melica ciliata	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Origanum vulgare	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Vincetoxicum hirundinaria	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronicion baumgartenii													
Gentiana frigida	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
Oxyria dygina	V	III	I	I	.	I	I	.	.	.	.	.	III
Polygonum viviparum	I	II	.	I	II	III	III	2	.	I	.	IV	V
Saxifraga bryoides	III	.	.	.	.	I	II	1	.	.	.	.	.
Saxifraga carpathica	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.
Saxifraga pedemontana ssp. cymosa	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.
Veronica baumgartenii	III	.	.	.	.	V	I	.	.	.	.	.	.
Androsacetalia alpina													
Cardamine resedifolia	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.
Doronicum stiriacum	I	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
Ligusticum mutellinoides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Luzula alpinopilosa	II	.	.	.	I	IV	.	.	.	.	.	.	V
Oreochloa disticha	I	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.
Poa laxa	I	III	.	II	I	II	I	.	.	II	.	II	IV
Sedum alpestre	.	.	.	.	.	I	I	.	.	I	.	.	III
Soldanella pusilla	.	.	.	.	.	.	II	1	.	.	.	.	IV
Salicion retusae													
Salix reticulata	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	II	.
Salix retusa	.	.	.	.	.	I	.	1	.	.	.	.	.
Saxifraga androsacea	.	.	.	.	I	II	II	1	.	.	.	.	III
Silene pusilla	.	II	II	.	I	.	II	.	.	II	.	.	IV
Arabidetalia coerulea													
Carex atrata	.	.	.	.	I	II	.	.	.	.	.	.	.
Myosotis alpestris	I	.	IV	III	III	.	I	2	IV	.	II	III	IV
Salix kitaibeliana	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Silene acaulis	IV	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	II	.

Thlaspietea rotundifolii													
Acinos arvensis	.	.	.	.	I	.	.	.	II	.	.	.	.
Agrostis rupestris	.	.	.	.	I	.	I	.	.	I	.	II	V
Arabis alpina	III	II	IV	V	III	V	III	I	III	II	.	.	III
Campanula cochleariifolia	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Cardaminopsis arenosa ssp. arenosa	.	.	I	.	I	III	.	.	.	I	.	.	.
Cardaminopsis halleri ssp. ovirensis	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Cerastium alpinum ssp. lanatum	V	.	.	.	I	II	I	I	.	I	.	III	.
Chaenorrhinum minus	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Dianthus glacialis ssp. gellidus	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	II	.
Erigeron uniflorus	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	V	.
Galium anisophyllon	III	.	III	I	V	I	III	3	II	I	IV	I	.
Galium lucidum	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	V	.	.
Gymnocarpium dryopteris	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Linaria alpina	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Luzula spicata	II	.	.	.	.	II	I	.	.	.	.	III	.
Moehringia muscosa	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Moehringia pendula	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa alpina	.	III	I	II	II	.	II	I	.	I	IV	II	.
Poa cenisia ssp. contractata	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Poa molinerii ssp. glacialis	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	II	.
Polystichum lonchytis	.	.	.	.	I	.	I	.	I	II	.	.	.
Ranunculus m. ssp. pseudomontanus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	III	.
Rhodiola rosea	II	I	I	.	I	III	.	.	.	I	.	I	III
Rumex scutatus	I	.	I	I	.	.	I	.	V	V	.	.	.
Saxifraga adscendens	I	I	I	.	II	II	II	.	.	.	.	.	.
Saxifraga hieracifolia	I	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga oppositifolia	II	I	I	.	.	II	I	I	.	.	.	.	.
Taraxacum nigricans	.	.	I	III	I	.	I	.	.	II	.	I	V
Trifolium badium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I
Veronica alpina	.	.	.	I	I	.	I	.	.	I	.	.	.
Viola alpina	I	I	I	.	I	.	I	I	.	.	.	I	.
Asplenietea trichomanis s.l.													
Alyssum petraeum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.
Androsace lactea	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Arenaria ciliate	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Artemisia eriantha	III	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.
Asplenium ceterach ssp. officinarum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Asplenium ruta-muraria	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Asplenium trichomanes	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.

Asplenium viride	.	.	.	I	I	.	I	.	.	I	.	.	.
Biscutella laevigata	.	.	II	.	I	.	.	.	.	.	V	II	.
Campanula rotundifolia ssp. kladniana	IV	.	.	.	.	I	I	.	.	.	I	.	.
Cephalaria laevigata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Cystopteris fragilis	.	.	I	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Dianthus petraeus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Draba lasiocarpa	.	.	III	.	II	.	I	.	.	.	.	.	.
Erysimum wittmannii ssp. wittmannii	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Euphrasia salisburgensis	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Helianthemum alpestre	.	.	I	.	I	.	I	.	.	.	.	I	.
Jovibarba globifera	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Jovibarba heuffelii	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Leontopodium alpinum	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Linum extraaxilare	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	II	.
Micromeria pulegium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Oxytropis halleri	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Poa nemoralis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	II	.	.
Saxifraga corymbosa	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga marginata	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga paniculata	III	.	I	I	II	V	II	.	I	I	.	I	.
Sedum album	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.
Sedum maximum	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Silene nutans ssp. dubia	.	.	II	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Silene zawadzkii	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Trisetum alpestre	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Valeriana tripteris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Viola biflora	.	.	.	II	I	III	II	I	.	I	.	.	.
Elyno-Seslerietea s.l.													
Androsacae chamaejasme	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Anemone narcissiflora	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Asperula capitata	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Astragalus alpinus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Astragalus pseudopurpureus	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Bartsia alpina	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Bupleurum sibthorpianum	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	III	.	.
Callianthemum coriandrifolium	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Carduus glaucinus	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Carduus kerneri	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex sempervirens	.	.	I	I	II	.	I	.	.	I	.	III	I
Crepis jacquinii	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.

Dianthus callizonus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.
Dianthus spiculifolius	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	IV	.	.
Dianthus tenuifolius	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Dryas octopetala	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Festuca amethystina	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Festuca rupicola ssp. saxatilis	I	.	.	I	I	.	.	.	.	.	III	.	.
Festuca versicolor	IV	.	II	.	I	I	.	.	II	.	II	I	.
Geranium caeruleatum	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Hedysarum hedysaroides	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium villosum	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Koeleria macrantha ssp. transsilvanica	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Minuartia sedoides	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	II	.
Nigritella rubra	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Pedicularis verticillata	IV	.	I	I	I	I	I	.	.	I	I	III	.
Phyteuma orbiculare	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygala alpestris	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Polygala amara	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Primula elatior	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Primula veris ssp. columnae	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus breyninus	I	.	V	II	II	.	II	.	IV	.	III	I	.
Scabiosa lucida ssp. barbata	.	.	.	.	II	.	.	.	.	I	.	II	.
Scrophularia heterophylla ssp. laciniata	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Selaginella selaginoides	.	.	.	.	I	.	I	1	.	.	.	.	.
Seseli libanotis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.
Sesleria albicans	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	I	IV
Sesleria bielzii	.	.	.	.	I	.	I	2	.	.	.	.	.
Sesleria rigida var. rigida	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Sesleria rigida var. haynaldiana	.	.	I	.	I	.	I	.	II	.	V	I	.
Thlaspi kovatsii	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium pallescens	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncetea trifidi s.l.													
Alchemilla flabellata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	IV
Alchemilla glabra	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	II	.
Alchemilla xanthochlora	.	.	.	.	I	.	.	.	.	II	.	.	.
Bellardiochloa variegata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Botrychium lunaria	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula abietina	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Campanula r. ssp. polymorpha	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Campanula serrata	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Carlina acaulis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.

Centaurea nervosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Cerastium fontanum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.
Euphrasia minima ssp. minima	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Euphrasia minima ssp. tatrae	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca airoides	II	.	.	.	I	II	I	I	.	.	.	III	IV
Festuca picta	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV
Gentianella austriaca	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Geum montanum	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	II	II
Hypericum maculatum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Hypericum richeri ssp. grisebachii	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus trifidus	II	.	.	.	.	II	.	I	.	.	.	.	.
Luzula campestris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Luzula multiflora	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Luzula sudetica	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Phleum alpinum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	V
Phyteuma confusum	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa media	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Poa granitica ssp. disparilis	II	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Potentilla ternata	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	III	V
Primula minima	.	.	.	.	.	V	II	.	.	.	.	III	.
Pseudorchis albida	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Pulsatilla alba	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Thesium alpinum	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Thlaspi dacicum	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Thymus balcanus	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Trisetum fuscum	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Veronica bellioides	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola declinata	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Carici-Kobresietea s.l.													
Gentiana nivalis	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	I	.
Gentiana verna	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	I	.
Kobresia myosuroides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Leontodon m. ssp. pseudotaraxaci	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Lloydia serotina	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.
Minuartia verna ssp. verna	.	.	I	.	I	.	I	.	.	.	.	I	.
Onobrychis montana ssp. transsilvanica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.
Oxytropis carpatica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Pedicularis oederi	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	I	.
Potentilla crantzii	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	II	.

Montio-Cardaminetea s.l.													
Chrysosplenium alpinum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Epilobium nutans	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.
Pinguicula vulgaris	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga r. ssp. heucherifolia	.	.	.	IV	.	.	I	.	.	I	.	.	.
Saxifraga stellaris ssp. robusta	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.
Salicetea herbaceae s.l.													
Arenaria biflora	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	I	III
Gnaphalium supinum	.	.	.	.	.	.	II	I	.	I	.	.	IV
Poa supina	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.
Ranunculus crenatus	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	IV
Salix herbacea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Taraxacum alpinum	.	.	II	.	I	.	I	.	V	.	.	II	.
Mulgedio-Aconitetea s.l.													
Aconitum callibotrion	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	III
Aconitum tauricum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	IV	.	.
Astrantia major	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Chaerophyllum hirsutum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Chenopodium bonus-henricus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Cortusa matthioli	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Knautia longifolia	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga rotundifolia ssp. rotundifolia	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veratrum album	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Vaccinio-Piceetea s.l.													
Huperzia selago	I	.	.	.	.	IV	I	.	.	.	.	.	.
Luzula luzuloides ssp. luzuloides	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Rhododendron myrtifolium	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Soldanella hungarica	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Querco-Fagetea s.l.													
Aconitum moldavicum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Corydalis solida	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Crocus vernus	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Cruciata glabra	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Scrophularia vernalis	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.
Molinio-Arrhenatheretea s.l.													
Achillea millefolium ssp. sudeticum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Anthoxanthum odoratum	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	III	V
Campanula glomerata	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Deschampsia caespitosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	II	.
Festuca rubra	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.

Galium mollugo	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Gentianella lutescens	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Lotus corniculatus	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Parnassia palustris	.	.	.	.	I	.	II	.	.	II	.	.	III
Polygala vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Prunella vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Sagina procumbens	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.
Trifolium pratense	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Trifolium repens	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Trifolium retusum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Veronica chamaedrys	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Viola tricolor var. saxatilis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuco-Brometea s.l.													
Carduus candicans	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Centaurea micranthos	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Erysimum odoratum	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca pallens	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca rupicola ssp. rupicola	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Helianthemum n. ssp. nummularium	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Hornungia petraea	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Minuartia setacea ssp. setacea	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Minuartia setacea ssp. banatica	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Saxifraga tridactylites	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Teucrium chamaedrys	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Thalictrum minus	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Variae syntaxa													
Achillea stricta	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Alectoria ochroleuca	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Enkalypta ciliata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Festuca bucegiensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Hesperis matronalis ssp. moniliformis	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Leskeella nervosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Minuartia recurva	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Minuartia verna ssp. gerardii	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Salix bicolor	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Swertia perennis ssp. perennis	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Thamnolia vermicularis	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Urtica dioica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.

1. Cardaminopsio neglectae-Papaveretum coronae-sancti-stephani Coldea et Pânzaru 1986 corr. hoc loco:
a – typicum: 10 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea et E. Pânzaru, 1986).
b – festucetosum flaccidae (Beldie 1967) sass. nova hoc loco.: 8 rel., M-ţii Bucegi (Al. Beldie, 1967).
2. Cerastio lerchenfeldiani-Papaveretum coronae-sancti-stephani Boşcaiu et al. 1977:
a – typicum: 2 rel., M-ţii Retezat (Şt. Csürös et al., 1956); 2 rel., M-ţii Bucegi (D. Puşcaru et al., 1956); 10 rel., M-ţii Retezat (N. Boşcaiu et al., 1977); 14 rel., M-ţii Piatra Craiului (Simona Mihăilescu, 2001); 5 rel., M-ţii Bucegi (Claudia Nicolae, 2005); 6 rel., M-ţii Făgăraş (Daniela Stancu, 2005).
b – cystopteridetosum alpinae (Csürös et al. 1956) stat. nov.: 4 rel., M-ţii Retezat (Şt. Csürös et al. 1956); 5 rel., M-ţii Făgăraş (W. Voik et Erica Schneider-Binder, 1978).
3. Acino alpinae-Galietum anisophylli Beldie 1967:
10 rel., M-ţii Bucegi (Al. Beldie, 1967); 5 rel., M-ţii Ţarcu-Godeanu (N. Boşcaiu, 1971); 1 rel., M-ţii Rarău (D. Mititelu et al., 1987); 7 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea, 1990); 8 rel., M-ţii Retezat (Gh. Coldea, 1993); 5 rel., M-ţii Hăşmaş şi Cheile Bicazului (Nicoleta Nechita et D. Mititelu, 1996); 1 rel., M-ţii Hăşmaş (Nicoleta Nechita, 2000); 5 rel., M-ţii Piatra Craiului (Simona Mihăilescu, 2001); 5 rel., M-ţii Bucegi (Claudia Nicolae, 2005); 8 rel., M-ţii Făgăraş (Daniela Stancu, 2005); 3 rel., Cheile Bicazului şi Bicăjelului (N. Ştefan et al., 2006-2007).
4. Cerastio calcicolae-Saxifragetum moschatae Coldea 1990:
10 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea, 1990).
5. Saxifragetum moschatae-aizoidis Boşcaiu 1971:
a – saxifragetosum moschatae-aizoidis: 15 rel., M-ţii Ţarcu-Godeanu (N. Boşcaiu, 1971); 9 rel., M-ţii Făgăraş (W. Voik, 1976); 5 rel., M-ţii Făgăraş (W. Voik et Erica Schneider-Binder, 1978); 4 rel., M-ţii Căpăţânii (M. Păun et Gh. Popescu, 1978); 5 rel., M-ţii Rodnei (Elisabeta Olos, 1982); 5 rel., M-ţii Retezat (Gh. Coldea, 1993); 5 rel., M-ţii Bucegi (Claudia Nicolae, 2005).
b – dianthetosum glacialis sass. nova hoc loco: 4 rel., M-ţii Făgăraş (W. Voik et Erica Schneider-Binder, 1978).
6. Doronico columnae-Rumicetum scutati Boşcaiu, Taüber et Coldea 1977:
7 rel., M-ţii Retezat (N. Boşcaiu et al., 1977).
7. Saxifrago aizoides-Rumicetum scutati Boşcaiu 1971:
6 rel., M-ţii Ţarcu-Godeanu (N. Boşcaiu, 1971); 4 rel., M-ţii Căpăţânii (M. Păun et Gh. Popescu, 1978); 7 rel., M-ţii Făgăraş (W. Voik et Erica Schneider-Binder, 1978); 7 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea, 1990).
8. Cerastio transsilvanici-Galietum lucidi Monica Boşcaiu et al. 1998:
5 rel., M-ţii Piatra Craiului (Monica Boşcaiu et al., 1998); 7 rel., M-ţii Piatra Craiului (Simona Mihăilescu, 2001).
9. Trifolio ochranthi-Poëtum alpinae (Beldie 1967) nom. nov.:
18 rel., M-ţii Bucegi (Al. Beldie, 1967).
10. Achilleo schurii-Poëtum minoris (Puşcaru-Soroceanu et al. 1963) nom. inv.:
10 rel., Carpaţii Meridionali (Evdochia Puşcaru-Soroceanu et al., 1963).

Achilleo schurii-Poëtum minoris Puşcaru-Soroceanu et al. 1963 nom inv.
Syn.: As. Poa minor-Achillea schurii Puşcaru-Sorocenu et al. 1963

Tabelul sintetic 27, coloana 10

Asociaţie identificată în Carpaţii Meridionali, unde vegetează pe grohotişuri şi bolovănişuri şi soluri scheletice acide. Din punct de vedere dinamic, fitocenozele acestei asociaţii urmează toate stadiile de populare, fixare şi înierbare

a pietrișurilor și grohotișurilor.

Specii caracteristice: *Achillea schurii, Poa minor.*

Compoziția floristică a asociației reflectă condițiile staționale din etajul alpin, fiind alcătuită din specii calcicole sau silicicole, adaptate la temperaturi scăzute și la abundența de zăpadă.

Caracteristica acestei compoziții floristice este prezența a numeroase specii cu constanță ridicată: *Doronicum columnae, Doronicum carpaticum, Ligusticum mutellina, Poa laxa, Agrostis rupestris, Taraxacum nigricans, Geum montanum, Phleum alpinum, Potentilla ternata, Anthoxanthum odoratum* etc.

De asemenea, pe lângă dominanța speciilor *Achillea schurii* și *Poa minor*, în unele fitocenoze sunt dominante sau codominante și speciile *Agrostis rupestris, Luzula alpinopilosa, Anthoxanthum odoratum.*

Fitocenoze de Cardaminopsis arenosa (Cardaminopsitetum arenosae Hodișan 1967)

Fitocenozele acestei asociații colonizează grohotișurile semifixate, cu o componență organică semnificativă. Ele au fost semnalate în Cheile Bicazului (Ștefan et al. 2006-2007), la o altitudine de 940-965 m.

Compoziția floristică pe baza a 3 relevee este următoarea:

Caract. de as.: *Cardaminopsis arenosa* 3; **Papavero-Thymion pulcherrimae:** *Senecio rupestris* 1; **Thymenalia pulcherrimo-comosa:** *Alyssum repens* 1, *Thymus comosus* 2, *Thymus pulcherrimus* 1; **Stipo calamagrostion:** *Origanum vulgare* 2; **Parietarion officinalis:** *Campanula carpatica* 1; **Arabidetalia caeruleae:** *Myosotis alpestris* 1; **Galeopsidetalia:** *Epilobium collinum* 1; **Thlaspietea rotundifolii:** *Acinos arvensis* 1, *Chaenorrhinum minus* 2, *Rhodiola rosea* 2; **Asplenietea:** *Cystopteris fragilis* 1, *Erysimum wittmannii* 1, *Saxifraga paniculata* 1, *Sedum maximum* 1, *Silene nutans* ssp. *dubia* 2; **Elyno-Seslerietea:** *Carduus glaucinus* 1, *Scabiosa lucida* ssp. *barbata* 2, *Scrophularia heterophylla* ssp. *laciniata* 1; **Festuco-Brometea:** *Achillea setacea* 1, *Bupleurum falcatum* 2, *Festuca pallens* 1, *Festuca rupicola* 1, *Helianthemum nummularium* 1, *Pimpinella saxifraga* 1, *Teucrium chamaedrys* 1; **Molinio-Arrhenatheretea:** *Agrostis capillaris* 3, *Festuca rubra* 1, *Prunella vulgaris* 1, *Rorippa sylvestris* 2, *Veronica chamaedrys* 2; **Querco-Fagetea:** *Geranium robertianum* 1, *Geum montanum* 2, *Mercurialis perennis* 1, *Primula elatior* 1; **Variae syntaxa:** *Alliaria petiolata* 1, *Chamaecytisus ciliatus* 2, *Galium aparine* 1, *Stellaria media* 2.

GALIO-PARIETARIETALIA OFFICINALIS Boșcaiu et al. 1966
Syntaxon syn.: **STIPETALIA CALAMAGROSTIS** Oberd. et Seibert in Seibert 1977

Ordinul înglobează fitocenoze termofile, heliofile de grohotișuri calcaroase din zonele colinare și montane. Fitocenozele au o compoziție floristică mozaicată, în care participă numeroase specii caracteristice pajiștilor rupicole, dar și din

pădurile de foioase şi răşinoase.

Combinaţia specifică:
Specii caracteristice: *Doronicum columnae, Galeopsis angustifolius, Galeopsis pubescens, Galium album, Galium rotundifolium, Geranium macrorrhizum, Parietaria officinalis, Peltaria alliacea, Sedum vulgare, Senecio rupestris, Thymus bihoriensis, Thymus comosus.*
Specii însoţitoare: *Moehringia muscosa, Valeriana montana.*

Stipion calamagrostis Jenny-Lips ex Br.-Bl. et al. 1952
Syn.: Achnatherion calamagrostis Br.-Bl. 1918 (Art. 30)

Alianţa grupează fitocenoze petrofile, heliofile, termofile de pe grohotişuri calcaroase. În compoziţia floristică participă numeroase specii de origine meridională.

Combinaţia specifică:
Specii caracteristice: *Achnatherum calamagrostis, Galium album.*
Specii însoţitoare: *Melica ciliata, Origanum vulgare, Vincetoxicum hirundinaria.*

Asociaţiile pioniere din această alianţă au un important rol fixator.

Achnatheretum calamagrostis Br.-Bl. 1918
Tabelul sintetic 28,coloana 1

Este asociaţia reprezentativă din alianţa *Stipion calamagrostis*, colonizând grohotişurile calcaroase semifixate de pe versanţii abrupţi au văii Cernei, vegetând în condiţii de ariditate intensă. Compoziţia floristică prezintă asemănări cu cele din masivele balcanice, reprezentând o enclavă nordică (Boşcaiu 1971).

Specii caracteristice: *Achnatherum calamagrostis, Alyssum petraeum.*

Optimul ecologic al acestei asociaţii a fost oferit de climatul xeroterm al perioadelor interglaciare, iar caracteristicile termice ale grohotişurilor calcaroase adăpostite de versanţii abrupţi ai văii Cernei le-a asigurat acestor fitocenoze persistenţa (Boşcaiu 1971).

Compoziţia floristică diferă însă de fitocenozele descrise din Alpi. Pe baza constanţei ridicate a speciei diferenţiale *Alyssum petraeum,* autorul distinge subasociaţia **alyssetosum petraei** (Boşcaiu 1971) Coldea 1997 (syn.: Achnatheretum calamagrostis Br.-Bl. 1918 banaticum var. reg. – Art. 34).

Gymnocarpietum robertianae Kuhn 1937, R.Tx. 1937
Syn.: Thymo marginati-Phegopteridetum robertianae Csürös et Csürös-Kaptalan 1966 (Art. 29)

Tabelul sintetic 28, coloana 2

Fitocenozele acestei asociații explorate în Carpații Meridionali și Occidentali, populează atât terenurile pietroase, cât și bolovănișurile și grohotișurile încă necoluvionate de la baza stâncilor, cu o umiditate ridicată.

Specia caracteristică: *Gymnocarpium robertianum*.

Specia *Gymnocarpium robertianum* este și edificatoare, realizând o acoperire de până la 60%.

Extinsul areal circumpolar dezvăluie continuitatea terțiară a asociației căreia condițiile termofile ale grohotișurilor calcaroase i-au oferit adăpost în răstimpul perioadelor glaciare (Boșcaiu 1971).

Prezența în unele fitocenoze a speciilor xerofile *Thymus comosus* și *Teucrium montanum* indică evoluția sindinamică a acestor fitocenoze pioniere spre cele aparținând asociației *Thymetum comosi* (Coldea 1997).

Thymetum comosi Pop et Hodișan 1963

Tabelul sintetic 28, coloanele 3a, 3b, 3c

Asociație endemică pentru țara noastră, descrisă inițial din Cheile Bulzești, ale căror fitocenoze se dezvoltă pe grohotișuri semifixate, cu un proces de solificare mai avansat.

Specia caracteristică: *Thymus comosus*.

Pe lângă speciile termofile caracteristice grohotișurilor, se dezvoltă uneori abundent și speciile *Sedum hispanicum, Geranium robertianum, Hieracium pilosella, Viola jooi, Poa nemoralis* etc.

O caracteristică importantă este predominarea unui număr important de specii din clasa *Festuco-Brometea* (*Allium lusitanicum, Asperula cynanchica, Anthericum ramosum, Centaurea micranthos, Erysimum odoratum, Teucrium chamaedrys* etc), iar prezența speciei *Festuca pallens* indică sensul evoluției sindinamice spre înțelenire (Csürös et Pop 1965).

Din punct de vedere floristic și ecologic, fitocenozele acestei asociații aparțin la trei subasociații:

- **typicum**, cu o compoziție floristică mai bogată și mai omogenă (tabel 28, coloana 3a);
- **galietosum albi** (Pop et Hodișan 1964) Coldea 1997 (Syn.: Galietum erecti Pop et Hodișan 1964 – Art. 25), care vegetează pe grohotișuri grosiere, pe bolovănișurile de la baza stâncilor mai slab fixate, și pe terenuri mai slab înclinate, din Cheile Runc (Pop et Hodișan 1964) și Carpații Occidentali și Meridionali.

Specia *Galium album* este dominantă, iar speciile diferenţiale ecologic *Erysimum odoratum* şi *Melica ciliata* sunt constante (tabel 28, coloana 3b) Tip nomenclatural: Pop et Hodişan, tab. 16, rel. 1, lectotypus Coldea 1997;

- **teucrietum montani** (Csürös 1958) Coldea 1997 (Syn.: Teucrietum montani Csürös 1958 – Art. 25; Galio albi-Teucrietum montani Ştefan et al. 2006-2007 – Art. 29), subasociaţie termofilă care populează grohotişurile fine semifixate de la baza stâncilor foarte însorite, având ca specie dominantă *Teucrium montanum* şi ca specii diferenţiale *Dianthus spiculifolius* şi *Centaurea triumfetti* (tabel 28, coloana 3c) Tip nomenclatural: Csürös 1958, tab. 5, rel. 4, lectotypus Coldea 1997.

Geranietum macrorrhizi Boşcaiu 1971
Tip nomeclatural: Boşcaiu 1971, tab. 13, rel.12, lectotypus hoc loco
Tabelul sintetic 28, coloana 4

Asociaţia reuneşte fitocenozele edificate de *Geranium macrorrhizum* din M-ţii Cernei, care populează bolovănişurile masive de pe pantele abrupte şi care adesea au o dezvoltare luxuriantă. Optimul ecologic al acestor fitocenoze îl reprezintă bolovănişurile de calcar, dar se pot întâlni şi pe substrat cristalin sau chiar pe granite.

Amplitudinea regimului fotic este destul de largă, fitocenozele dezvoltându-se atât pe pante însorite, cât şi în staţiuni mai umbrite (Boşcaiu 1971).

Specii caracteristice: *Geranium macrorrhizum, Moehringia pendula, Arabis praecurrens.*

Pe lângă nucleul de specii caracteristice sintaxonilor clasei *Thlaspietea rotundifolii*, în compoziţia floristică se remarcă şi numeroase specii aparţinând claselor *Asplenietea, Elyno-Seslerietea* etc.

Stabilitatea îndelungată a bolovănişurilor masive care împiedică desfăşurarea unor succesiuni sindinamice şi mai ales caracteristicile termice ale substratului au asigurat acestor fitocenoze condiţii favorabile unei conservări din perioadele preglaciare (Boşcaiu 1971).

Parietarion officinalis Boşcaiu et al. 1966

Alianţa reuneşte fitocenoze care se dezvoltă în fisurile stâncilor abrupte şi pe bolovănişuri fine fixate sau semifixate, la care se adaugă un strat de sol amestecat cu substanţe organice.

Asociaţiile ocupă un areal destul de vast în zona montană, coborând până în zona colinară, de aceea compoziţia floristică a fitocenozelor este foarte bogată şi variată.

Combinaţia specifică:
Specii caracteristice: *Geranium lucidum, Lunaria rediviva, Parietaria officinalis, Smirnium perfoliatum.*

Specii însoțitoare: *Circaea lutetiana, Geranium phaeum, Geranium robertianum, Geum urbanum, Lamium maculatum, Lapsana communis.*

Parietarietum officinalis Csürös 1958

Tabelul sintetic 28, coloana 5

Fitocenozele edificate de *Parietaria officinalis* se dezvoltă pe bolovănişuri semifixate de la baza stâncilor calcaroase, pe versanții umbroşi sau semiumbroşi, cu soluri rendzinice, umede, bogate în substanțe organice (Coldea 1997).

Specia caracteristică: *Parietaria officinalis.*

Specia caracteristică şi edificatoare *Parietaria officinalis* realizează o acoperire de 60%, fiind însoțită de un nucleu important de specii de diagnosticare pentru alianța *Parietarion officinalis*, ceea ce justifică încadrarea asociației în această alianță.

Spre deosebire de asociațiile precedente în compoziția floristică se află un număr mare de specii ruderale şi nitrofile caracteristice claselor *Artemisietea* şi *Stellarietea mediae*, dar şi diferite buruieni din clasele *Galio-Urticetea* şi *Mulgedio-Aconitetea*. În stațiunile din zona pădurilor de foioase, fitocenozele conțin şi numeroase specii caracteristice clasei *Querco-Fagetea*.

Sedo fabariae-Geranietum macrorrhizi Boşcaiu et Täuber 1977

Tabelul sintetic 28, coloana 6

Sunt reunite în această asociație fitocenozele saxicole edificate de *Geranium macrorrhizum* din Piatra Craiului şi Cheile Bicazului, care vegetează pe bolovănişurile calcaroase, dar care prezintă şi un strat de sol bogat în substanțe organice.

Specii caracteristice: *Sedum vulgare, Geranium macrorrhizum.*

Speciile caracteristice au o acoperire de până la 60% şi sunt însoțite de un grup important de specii de diagnosticare pentru alianța *Parietarion officinalis*, fapt pentru care am optat pentru includerea acestei asociații în această alianță.

Aceasta ne determină să considerăm corectă delimitarea asociației *Geranietum macrorrhizi* Boşcaiu 1971 şi în plus spre deosebire de aceasta în compoziția floristică a asociației *Sedo-Geranietum macrorrhizae* se adaugă numeroase specii de pădure din clasa *Querco-Fagetea*, speciii de buruieni din clasa *Mulgedio-Aconitetea*, precum şi o serie de specii ruderale şi nitrofile din clasele *Artemisietea* şi *Stellarietea mediae.*

Tabelul 28

Asociaţii din alianţa *Galio-Parietarietalia officinalis* Boşcaiu et al. 1966

Asociaţia	1	2	3a	3b	3c	4	5	6
Altitudinea m.s.m. (x 10)	36-45	35-165	50-120	31-145	35-140	32-162	8-130	38-160
Numărul de relevee	10	31	29	53	39	22	55	28
Caract. de as.								
Achnatherum calamagrostis	V	I	.	.	.	.	I	.
Gymnocarpium robertianum	I	V	I	I	I	I	.	I
Thymus comosus	I	I	V	III	IV	I	I	.
Geranium macrorrhizum	.	.	.	.	I	V	.	V
Parietaria officinalis	III	I	.	.	.	I	V	I
Sedum vulgare	.	.	.	.	.	.	.	III
Dif. de subas.								
Galium album	II	III	IV	V	V	II	II	.
Teucrium montanum	I	.	I	II	V	.	.	.
Stipion calamagrostis								
Melica ciliata	I	I	I	IV	III	I	I	.
Origanum vulgare	II	.	.	III	II	I	I	I
Peltaria alliacea	.	.	.	.	.	II	.	.
Vincetoxicum hirundinaria	.	I	.	I	III	I	I	.
Parietarion officinalis								
Arabis praecurrens	I	.	.	.	I	.	.	I
Circaea lutetiana	.	.	.	.	.	I	I	.
Geranium lucidum	.	.	I	.	.	.	I	I
Geranium phaeum	.	.	.	.	.	.	I	I
Geranium robertianum	III	III	I	II	I	I	II	II
Geum urbanum	.	.	I	I	.	.	II	I
Lamium maculatum	.	.	.	I	I	.	II	I
Lapsana communis	.	.	I	I	.	.	II	I
Lunaria rediviva	.	.	.	.	.	.	I	I
Smyrnium perfoliatum	.	.	.	.	.	.	I	.
Galio-Parietarietalia officinalis								
Doronicum columnae	.	I	I	I	.	II	I	I
Galeopsis angustifolia	.	.	I	.	.	.	.	.
Galeopsis pubescens	.	.	.	.	.	.	I	.
Galium rotundifolium	.	.	I	I	.	.	.	.
Moehringia muscosa	.	I	I	III	I	II	I	I
Senecio rupestris	.	II	.	II	I	I	I	I
Thymus bihoriensis	.	I	.	.	.	.	.	.
Valeriana montana	.	II	.	.	.	.	.	.
Papavero-Thymion pulcherrimae								
Acinos a. ssp. majoranifolium	.	.	I	I	II	I	.	.
Cerastium arvense ssp. molle	.	.	.	.	I	.	.	.
C. a. ssp. lerchenfeldianum	.	.	.	.	.	.	.	I
Thymenalia pulcherrimo-comosae								
Acinos alpinus ssp. alpinus	.	.	.	.	.	.	.	I
Alyssum repens	.	.	.	.	II	.	.	.
Thymus pulcherrimus	.	.	.	.	I	.	.	.
Thlaspietalia rotundifolii								
Cerastium arvense ssp. arvense	.	.	.	I	.	.	.	.
Salicion retusae								
Silene pusilla	.	.	.	.	.	.	.	I
Galeopsidetalia segetum								
Epilobium collinum	.	.	.	.	.	I	.	.
Galeopsis tetrahit	.	.	.	I	.	.	I	.
Thlaspietea rotundifolii								
Acinos arvensis	.	.	II	II	I	.	I	.
Arabis alpina	.	I	I	.	.	I	I	I

Cardaminopsis a. ssp. arenosa	III	II	II	III	III	I	II	.
Doronicum carpaticum	.	.	.	.	.	.	.	I
Galium anisophyllon	.	.	.	.	I	.	.	I
Galium lucidum	.	.	I	.	.	.	.	I
Moehringia pendula	I	.	.	.	.	I	.	.
Polystichum lonchitis	.	.	.	.	.	I	.	I
Silene vulgaris ssp. glareosa	.	.	I	.	II	.	.	.
Asplenietea trichomanis s.l.								
Aconitum anthora	.	I	.	I	I	.	I	.
Allium flavum	.	.	I	I	.	.	.	.
Alyssum petraeum	IV	.	.	.	I	I	.	.
Arenaria serpyllifolia	.	.	I	I	I	.	.	.
Asplenium adulterinum	.	.	.	.	.	.	.	I
Asplenium c. ssp. officinarum	.	.	.	I	.	.	I	.
Asplenium ruta-muraria	.	.	II	I	I	I	I	.
Asplenium trichomanes	.	I	II	I	I	II	I	I
Asplenium viride	.	II	.	I	.	I	.	I
Campanula carpatica	.	.	II	II	I	.	I	I
Carduus glaucinus	.	.	.	.	.	I	.	.
Cystopteris fragilis	.	I	.	I	I	II	.	II
Dianthus henteri	.	.	.	.	.	I	.	.
Dianthus petraeus	.	.	.	.	.	I	.	.
Erysimum w. ssp. wittmannii	.	.	.	I	I	.	.	I
Euphrasia salisburgensis	.	.	.	I	.	.	.	.
Euphrasia stricta	.	I	I	.	I	.	.	.
Gallium kitaibelianum	.	.	.	I	.	.	.	.
Genista januensis var. spathulata	.	.	I	.	.	.	.	.
Jovibarba globifera	.	.	I	.	.	.	.	.
Jovibarba heuffelii	.	.	.	I	I	.	.	.
Kernera saxatilis	.	.	.	.	I	.	.	.
Micromeria pulegium	.	.	.	.	.	.	I	.
Poa compressa	.	.	.	I	I	.	.	.
Poa nemoralis	.	II	II	III	I	III	II	III
Polypodium vulgare	.	.	.	I	.	I	.	II
Saxifraga paniculata	.	I	.	I	I	.	.	I
Sedum acre	.	.	I	I	.	.	.	.
Sedum album	.	.	I	.	.	II	.	.
Sedum hispanicum	.	.	III	III	II	.	I	I
Sedum maximum	.	.	I	I	I	I	I	I
Selaginella helvetica	.	.	.	I	.	I	.	I
Silene nutans ssp. dubia	.	I	II	I	I	.	.	I
Valeriana sambucifolia	.	I	.	.	.	.	.	I
Valeriana tripteris	.	.	.	.	.	.	.	I
Veronica bachofenii	.	.	.	I	.	I	.	.
Elyno-Seslerietea s.l.								
Anthyllis vulneraria ssp. alpestris	.	.	.	.	I	.	.	.
Asperula capitata	.	.	.	I	I	.	.	I
Aster alpinus	.	.	.	.	I	.	.	.
Calamagrostis varia	.	I	.	.	.	.	.	.
Carduus viridis	.	.	I	.	.	.	.	.
Centaurea pinnatifida	.	.	.	I	I	.	.	.
Dianthus spiculifolius	.	.	.	I	II	.	.	.
Festuca rupicola ssp. saxatilis	.	.	.	I	.	.	.	.
Festuca xanthina	I	.	.	.	.	I	.	.
Helianthemum n. ssp. obscurum	.	I	II	I	II	.	.	.
Helianthemum rupifragum	.	.	.	.	I	.	.	.
Helictotrichon decorum	.	.	.	II	I	.	.	.
Pedicularis comosa	.	.	.	I	.	.	.	.
Peucedanum austriacum	.	.	.	I	.	.	.	.
Polygala amara	.	I	.	.	I	.	.	I
Primula veris ssp. columnae	.	.	.	I	I	.	.	.
Scabiosa lucida ssp. barbata	.	.	.	I	.	.	.	.

Scrophularia h. ssp. laciniata	.	I	.	I	I	I	.	I
Sempervivum marmoreum	.	.	.	I	II	.	.	.
Seseli gracile	.	.	.	.	II	.	.	.
Seseli libanotis	.	I	I	I	.	II	I	I
Seseli osseum	.	.	.	I	.	.	.	.
Seseli rigidum	.	.	I	I	I	.	I	.
Sesleria rigida var. rigida	.	.	.	I	.	I	.	I
Taraxacum hoppeanum	.	.	.	.	I	.	.	.
Thalictrum foetidum	.	I	.	.	IV	.	I	.
Viola jooi	.	.	II	I	II	.	.	.
Juncetea trifidi s.l.								
Antennaria dioica	.	I	.	.	.	.	.	.
Carlina acaulis	.	.	.	.	I	I	.	.
Hieracium pilosella	.	I	II	.	IV	I	.	.
Trisetum fuscum	.	.	.	I	.	.	.	.
Viola declinata	.	.	.	I	.	.	.	.
Montio-Cardaminetea s.l.								
Chrysosplenium alternifolium	.	.	.	.	.	I	.	I
Impatiens noli-tangere	.	.	.	.	.	.	.	I
Carici-Kobresietea s.l.								
Minuartia verna ssp. verna	.	.	I	I	I	.	.	
Oxytropis carpatica	.	.	.	.	.	.	.	I
Koelerio-Corynephoretea s.l.								
Erigeron acris	.	.	I	I	.	.	.	
Silene armeria	.	.	I	.	.	.	.	
Trifolium aureum	.	.	.	I	.	.	.	
Vulpia myuros	.	.	.	.	.	I	.	.
Vaccinio-Piceetea s.l.								
Athyrium distentifolium	.	.	.	.	.	.		I
Athyrium filix-femina	.	.	.	I	.	.	I	
Clematis alpina	.	.	.	I	.	.	I	I
Dryopteris dilatata	.	.	.	.	.	.	.	I
Hieracium transsilvanicum	.	I	.	.	.	.	.	
Luzula luzuloides ssp. luzuloides	.	.	.	I	.	.	.	I
Luzula luzuloides ssp. rubella	.	I	.	.	.	.	.	
Melampyrum saxosum	.	II	.	I	.	.	.	
Picea abies	.	.	.	.	.	.	.	I
Rubus idaeus	.	.	.	I	.	.	I	I
Sorbus aucuparia	.	.	.	.	.	I	.	
Querco-Fagetea s.l.								
Acer pseudoplatanus	.	.	.	.	.	.	.	I
Aconitum moldavicum	.	.	I	.	.	.	I	I
Aconitum vulparia	.	.	.	I	.	.	I	.
Aegopodium podagraria	.	.	.	.	.	.	I	.
Alnus glutinosa	.	.	.	.	.	.	I	.
Arabis turrita	.	.	I	I	.	I	I	.
Arum maculatum	.	.	.	.	.	.	I	.
Asarum europaeum	.	I	.	.	.	I	II	.
Asplenium scolopendrium	.	.	.	I	.	I	II	II
Brachypodium sylvaticum	.	.	.	I	.	I	II	.
Bromus benekeni	.	.	.	I	.	.	I	.
Campanula rapunculoides	I	I	.	I	.	I	I	.
Cardamine impatiens	.	.	.	.	.	.	I	I
Carex digitata	.	I	I	I	.	.	.	.
Carex sylvatica	.	.	.	.	.	.	I	.
Cephalanthera rubra	.	.	.	I	.	.	.	
Cruciata glabra	.	.	I	.	.	I	.	I
Daphne mezereum	.	.	.	.	.	.	.	II
Dentaria bulbifera	.	.	.	.	.	.	I	.
Dryopteris filix-mas	.	.	.	.	.	.	I	III
Epilobium montanum	.	.	.	I	.	.	I	I
Epipactis atrorubens	.	I	.	.	.	.	.	.

Euphorbia amygdaloides	.	II	.	I	.	I	.	I
Euphorbia carniolica	.	.	.	.	.	.	.	I
Fagus sylvatica	.	.	.	I	.	.	.	I
Festuca gigantea	.	.	.	I	.	.	I	.
Fragaria vesca	.	II	II	I	I	I	.	II
Galeobdolon luteum	.	.	.	I	.	.	I	.
Galium schultesii	.	I	.	I	.	.	.	II
Glechoma hirsuta	.	.	.	.	.	.	I	.
Gymnocarpium dryopteris	.	.	I	.	.	.	I	.
Helleborus purpurascens	.	.	.	.	I	.	I	.
Hepatica nobilis	.	I	.	.	I	.	.	.
Hieracium maculatum	.	I	I	.	.	.	.	.
Hypericum hirsutum	.	.	I	.	.	.	I	.
Hypericum montanum	.	.	.	.	.	.	.	I
Isopyrum thalictroides	.	.	.	.	.	.	.	I
Lonicera xylosteum	.	.	.	.	.	.	.	I
Matteuccia struthiopteris	.	.	.	.	.	.	I	.
Melampyrum bihariense	.	.	I	I	.	.	.	.
Mercurialis perennis	.	I	.	.	.	I	I	II
Milium effususm	.	.	.	.	.	.	I	I
Moehringia trinervia	I	.	.	.	.	I	I	I
Mycelis muralis	I	I	.	I	.	II	I	I
Myosotis sylvatica	.	.	.	.	.	.	.	I
Oxalis acetosella	.	I	.	I	.	II	I	II
Phegopteris connectilis	.	.	.	.	.	.	I	.
Polygonatum odoratum	.	.	.	I	I	.	.	.
Polystichum aculeatum	.	.	.	.	.	I	.	.
Polystrichum setiferum	.	.	.	.	.	.	.	I
Primula elatior ssp. elatior	.	.	.	.	I	.	.	I
Pteridium aquilinum	.	.	.	I	.	.	.	.
Pulmonaria officinalis	.	.	.	.	.	.	I	.
Ranunculus ficaria agg.	.	.	.	.	.	.	I	.
Rubus hirtus	.	.	.	.	.	I	.	.
Salvia glutinosa	I	I	.	I	I	I	I	II
Sanicula europaea	.	.	.	.	.	.	.	I
Saxifraga cuneifolia ssp. robusta	.	I	.	.	.	.	.	I
Scopolia carniolica	.	.	.	.	.	.	I	.
Scrophularia nodosa	.	.	.	.	.	.	I	I
Scutellaria altissima	.	.	.	I	.	.	.	.
Silene heuffelii	.	.	.	I	.	.	I	I
Stachys alpina	.	.	.	I	.	.	.	.
Stachys sylvatica	.	.	.	.	.	.	I	.
Staphylea pinnata	.	.	.	.	.	.	I	.
Stellaria holostea	.	.	.	.	.	.	I	.
Stellaria nemorum	.	.	.	.	.	.	I	.
Symphytum cordatum	.	.	.	.	.	.	I	I
Tanacetum corymbosum	.	.	.	.	.	.	.	I
Tephroseris papposa	.	.	.	I	.	.	.	.
Veronica montana	.	I	.	.	.	.	.	.
Mulgedio-Aconitetea s.l.								
Achillea distans	.	.	.	I	.	I	.	I
Aconitum callibotrion	.	.	I	.	.	.	I	.
Aconitum v. ssp. paniculatum	.	.	.	.	.	.	.	I
Aconitum toxicum	.	.	.	.	.	.	.	I
Astrantia major	.	I	.	.	.	.	.	.
Calamagrostis arundinacea	.	.	.	I	.	.	.	I
Carduus personatus	.	.	.	.	.	.	I	I
Cortusa mathioli	.	.	.	.	.	.	.	I
Delphinium elatum	.	.	.	.	.	.	.	I
Doronicum austriacum	.	.	.	.	.	I	.	.
Gentiana asclepiadea	.	.	.	.	.	.	.	I
Petasites albus	.	I	.	.	.	.	.	.

Petasites hybridus	.	.	.	.	.	.	I	
Rumex alpinus	.	.	.	.	.	.		I
Saxifraga rotundifolia	.	.	.	.	.	I		
Senecio ovatus	.	.	.	.	.	.	I	III
Veronica urticifolia	.	II	I	I	.	.	I	I
Molinio-Arrhenatheretea s.l.								
Achillea m. ssp. millefolium	.	I	I	I	.	.		
Agrostis capillaris	.	I	.	I	I	.		
Anthriscus sylvestris	.	.	.	.	.	.	I	
Bellis perennis	.	.	.	.	.	.		I
Briza media	.	.	.	I	.	.		
Calystegia sepium	.	.	.	.	.	.	I	
Campanula glomerata	.	.	I	.	.	.		
Campanula patula	.	.	.	.	.	.	I	
Campanula r. ssp. rotundifolia	.	I	.	.	.	.		
Carex divulsa	.	.	I	I	.	I		
Cirsium erisithales	.	.	.	I	.	.	I	I
Cirsium oleraceum	.	.	.	.	.	.	I	
Cirsium rivulare	.	.	.	.	.	.	I	
Crepis biennis	.	.	I	.	.	.		
Dactylis glomerata	.	.	.	.	.	.	I	
Daucus carota	.	.	.	I	.	.		
Euphrasia o. ssp. rostkoviana	.	.	.	.	.	.	I	
Festuca pratensis	.	.	.	.	.	.	I	
Festuca rubra	.	I	I	I	I	.	I	
Galium mollugo	.	.	.	.	.	.	I	
Glechoma hederacea	.	.	.	I	.	.	I	
Heracleum sphondylium	.	.	.	.	.	.	I	
Hesperis m. ssp. matronalis	.	.	.	.	.	.	I	
Hordeum murinum	.	.	.	.	.	.	I	
Knautia arvensis	.	.	.	.	I	.	I	
Lathyrus pratensis	.	.	.	I	.	.		
Leontodon autumnalis	.	I	.	.	.	.	I	
Leontodon hispidus	.	I	I	.	.	.		
Leucanthemum vulgare	.	.	I	I	I	.		
Linum catharticum	.	II	.	.	I	.		
Lolium perenne	.	.	.	.	.	.	I	
Lotus corniculatus	.	.	.	.	I	.	I	
Medicago lupulina	I	.	I	I	I	.	I	
Mentha longifolia	.	.	.	.	.	.	I	I
Odontites vulgaris	.	.	.	I	.	.		
Parnassia palustris	.	I	.	.	.	.		
Phleum bertoloni	.	.	.	I	.	.		
Plantago lanceolata	.	I	I	.	.	.		
Plantago media	.	I	.	.	.	.		
Poa palustris	.	.	.	.	.	.	I	
Poa pratensis	.	.	.	.	.	I	I	
Poa sylvicola	.	.	.	.	.	.	I	
Polygala vulgaris	.	.	.	.	I	.		
Potentilla reptans	.	.	.	I	.	.	I	
Prunella vulgaris	.	.	.	.	.	.		I
Ranunculus acris ssp. friesianus	.	.	.	.	.	.	I	
R. p. ssp. polyanthemoides	.	.	.	I	.	.		
Ranunculus repens	.	.	.	.	.	.	I	I
Rubus caesius	.	.	.	.	.	.	I	
Rumex acetosella	.	.	.	.	.	.		I
Rumex conglomeratus	.	.	.	.	.	.	I	
Rumex crispus	.	.	.	.	.	.	I	
Taraxacum officinale	.	.	I	.	.	.	I	
Thalictrum foetidum	.	.	.	.	.	.		I
Trifolium campestre	.	.	.	I	I	.		
Trifolium pratense	.	I	I	.	.	.	I	

Valeriana officinalis	.	I	.	I	I	.	I	I
Veronica chamaedrys	.	.	I	I	.	I	I	I
Vicia cracca	.	.	.	I	.	.	.	.
Vicia sepium	.	.	.	I	.	.	.	.
Viola tricolor ssp. subalpina	.	.	I	I	.	I	I	.
Plantaginetea majoris s.l.								
Cichorium intybus	.	.	.	.	.	.	I	.
Poa annua	.	.	.	.	.	.	I	I
Sagina procumbens	.	.	.	.	.	I	.	.
Verbena officinalis	.	.	.	.	.	.	I	.
Quercetea pubescentis s.l.								
Aristolochia lutea	.	.	.	.	.	.	I	.
Euphorbia epithymoides	.	.	.	I	I	.	.	.
Fraxinus ornus	.	.	I	.	I	.	.	.
Genista radiata	.	.	I	.	.	.	.	.
Lactuca quercina	I	.	.	.	.	.	.	.
Lychnis viscaria	.	.	I	.	.	.	.	.
Nepeta nuda	.	.	.	I	.	.	.	.
Piptatherum virescens	.	.	.	.	.	.	I	.
Prunus cerasifera	.	.	.	.	.	.	I	.
Scabiosa columbaria ssp. pseudocolumbaria	.	.	.	.	.	I	.	.
Silene nemoralis	.	.	.	I	.	.	.	.
Sorbus aria	.	.	.	.	I	.	.	.
Syringa vulgaris	.	.	I	I	.	.	.	.
Tanacetum macrophyllum	.	.	.	.	.	I	.	.
Valeriana pratensis	I	.	I	I	.	.	.	.
Rhamno-Prunetea s.l.								
Berberis vulgaris	.	.	.	I	I	.	.	.
Betula pendula	.	.	.	I	.	.	.	.
Clematis vitalba	.	.	.	I	.	.	I	.
Cornus mas	.	.	I	I	I	.	.	.
Cornus sanguinea	.	.	.	I	.	.	.	.
Corylus avellana	.	.	.	I	.	.	I	.
Crataegus monogyna	.	.	I	I	I	.	.	.
Humulus lupulus	.	.	.	.	.	.	I	.
Inula conyza	I	.	.	.	.	.	.	.
Physalis alkekengi	.	.	.	.	.	.	I	.
Prunus spinosa	.	.	.	I	.	.	.	.
Pyrus pyraster	.	.	I	.	.	.	.	.
Rhamnus saxatilis ssp. tinctorius	.	.	.	I	I	.	.	.
Rosa canina	.	.	I	I	.	.	.	.
Salix caprea	.	.	.	.	.	I	.	.
Sambucus nigra	.	.	.	I	.	.	I	.
Sambucus racemosa	.	.	.	.	.	.	.	I
Spiraea chamaedryfolia	.	.	.	.	.	.	.	I
Torilis arvensis	.	.	.	.	.	.	I	.
Verbascum nigrum	.	.	I	.	.	.	.	.
Festuco-Brometea s.l.								
Achillea collina	.	.	.	.	II	.	.	.
Achillea crithmifolia	II	.	I	.	.	.	.	.
Achillea setacea	.	.	I	.	.	.	.	.
Ajuga genevensis	.	.	I	.	.	.	.	.
Allium lusitanicum	.	.	II	I	II	.	.	.
Anchusa officinalis	.	.	I	.	.	.	.	.
Anthemis tinctoria	.	.	.	I	.	.	.	.
Anthericum ramosum	.	.	II	.	II	.	.	.
Arabis hirsuta	.	.	II	I	II	.	I	.
Artemisia campestris	.	.	I	I	.	.	.	.
Asperula cynanchica	.	.	II	I	II	.	.	.
Aster amellus	I	.	I	I	I	.	.	.
Astragalus monspessulanus	.	.	.	.	II	.	.	.

Brachypodium pinnatum	I	.	I	.	II	.	I
Bupleurum falcatum	.	.	.	.	.	.	.
Campanula persicifolia	.	I	I	I	.	.	.
Campanula sibirica ssp. sibirica	.	.	I	II	III	.	.
Carduus candicans	.	.	.	I	.	.	.
Carex humilis	.	.	I	.	III	.	.
Carlina acanthifolia	I	.	.	.	.	.	.
Carlina vulgaris	.	I	I	.	.	.	.
Centaurea micranthos	.	.	II	.	II	.	.
Centaurea stoebe	.	.	.	I	.	.	.
Cephalaria radiata	.	.	I	.	.	.	.
Cephalaria uralensis	.	.	I	I	.	.	.
Chamaecytisus austriacus	.	.	.	I	.	.	.
Cleistogenes serotina	.	.	I	.	.	.	.
Clinopodium vulgare	II	I	I	.	.	.	I
Cnidium silaifolium	.	I	I	III	II	.	.
Cytisus nigricans	.	.	I	I	III	.	.
Dianthus carthusianorum	.	.	.	II	I	.	.
Dianthus giganteus	.	.	I	.	.	.	.
Dichanthium ischaemum	.	.	I	.	I	.	.
Dorycnium herbaceum	.	.	I	I	.	.	.
Echium vulgare	.	.	I	I	II	.	I
Elymus hispidus	.	.	I	.	.	.	.
Erysimum odoratum	.	.	II	III	I	.	I
Euphorbia cyparissias	.	.	II	II	III	.	I
Festuca pallens	.	.	II	III	II	.	.
Festuca pseudodalmatica	I	.	.	.	.	.	.
Festuca rupicola ssp. rupicola	.	.	.	.	I	.	.
Festuca valesiaca	.	.	I	.	.	I	.
Fragaria viridis	.	.	.	II	II	.	.
Galium glaucum	.	.	I	.	.	.	.
Galium purpureum	II	.	.	.	I	.	.
Galium verum	.	.	.	.	I	.	.
Geranium columbinum	.	.	I	I	.	.	I
Geranium sanguineum	.	.	I	.	.	.	.
Helianthemum canum	.	.	I	I	I	.	.
H. n. ssp. nummularium	.	.	.	I	I	.	.
Hieracium p. pavichii	.	.	I	.	.	.	.
Hypericum elegans	.	.	I	.	.	.	.
Hypericum perforatum	.	.	II	II	II	I	I
Inula ensifolia	.	.	I	II	II	.	I
Isatis tinctoria	.	I	I	I	I	.	.
Jurinea glycacantha	.	.	.	.	III	.	.
Koeleria m. ssp. transsilvanica	.	.	I	.	I	.	.
Kohlrauschia prolifera	.	.	I	.	.	.	.
Lamium g. ssp. laevigatum	II	I	.	.	.	I	.
Leontodon crispus	.	.	I	.	II	.	.
Linaria genistifolia	.	.	I	.	.	.	.
Linum flavum	.	.	I	.	I	.	.
Linum tenuifolium	.	.	I	.	.	.	.
Medicago falcata	.	.	I	.	I	.	.
Medicago minima	.	.	I	.	I	.	.
Minuartia discolor	.	.	I	I	.	.	.
Minuartia setacea ssp. setacea	.	.	.	I	I	.	.
Orlaya grandiflora	.	.	.	.	I	.	.
Orobanche caryophyllea	.	.	I	I	.	.	.
Oxytropis pilosa	.	.	I	.	.	.	.
Peucedanum cervaria	.	.	I	.	.	.	.
Peucedanum oreoselinum	.	.	I	.	I	.	.
Phleum montanum	.	.	I	I	I	.	.
Phleum phleoides	.	.	.	.	I	.	.
Pimpinella saxifraga	.	.	I	.	II	.	.

Poa angustifolia	.	.	.	I	.	.	.	.
Potentilla argentea	.	.	I	I	I	.	.	.
Potentilla incana	.	.	I	.	I		.	.
Potentilla recta	.	.	I	I	.	.	.	.
Primula veris ssp. veris	.	.	I	.	.	.	.	I
Prunella grandiflora	.	.	.	I	I	.	.	.
Pulsatilla grandis	.	.	.	.	I	.	.	.
Pulsatilla montana	.	.	I	.	.	.	.	.
Ranunculus bulbosus	.	.	I	I	.	.	.	.
Salvia verticillata	.	.	I	III	IV	.	I	.
Sanguisorba minor	.	.	I	I	I	.	.	.
Saxifraga tridactylites	.	.	.	I	.	.	.	.
Seseli annuum	.	.	.	.	.	.	I	.
Silene vulgaris ssp. vulgaris	.	I	.	.	.	.	.	.
Stachys recta	I	.	.	.	.	.	.	.
Taraxacum erythrospermum	.	.	I	I	.	.	.	.
Teucrium chamaedrys	I	I	IV	II	IV	.	I	I
Thalictrum minus	.	.	.	.	.	.	.	II
Thesium linophyllon	.	.	.	I	I	.	.	I
Thlaspi perfoliatum	.	.	.	I	.	.	.	.
Thymus glabrescens	.	.	.	I	.	.	.	.
Thymus pannonicus	.	.	I	I	I	.	.	.
Verbascum c. ssp. austriacus	.	.	.	I	II	.	.	.
Verbascum lychnitis	.	.	II	II	I	.	I	I
Verbascum phoeniceum	.	.	I	.	.	.	.	.
Veronica austriaca	.	.	.	.	I	.	.	.
Veronica spicata	.	.	I	.	.	.	.	.
Xeranthemum annuum	.	.	I	.	.	.	.	.
Galio-Urticetea s.l.								
Aethusa cynapium	.	.	.	.	.	.	I	.
Alliaria petiolata	.	.	.	.	.	.	I	I
Ballota nigra	.	.	.	.	.	.	I	.
Bromus sterilis	.	.	.	.	.	.	I	.
Chaerophyllum aromaticum	.	.	.	.	.	.	I	.
Chaerophyllum bulbosum	.	.	.	.	.	.	I	.
Chaerophyllum temulum	.	.	.	.	.	.	I	.
Chelidonium majus	.	.	.	I	.	I	II	.
Galium aparine	.	.	.	.	.	.	II	.
Myosotis sparsiflora	.	.	.	.	.	.	I	.
Robinia pseudoacacia	.	.	.	.	.	.	I	.
Sambucus ebulus	.	.	.	.	.	.	I	.
Urtica dioica	.	.	.	I	.	II	IV	IV
Veronica arvensis	.	.	I	I	.	.	.	.
Viola odorata	.	.	.	.	.	.	I	.
Trifolio-Geranietea s.l.								
Achillea stricta	.	I	I	I	.	.	.	.
Clematis recta	.	.	.	.	.	I	.	.
Coronilla varia	I	.	I	III	II	.	I	.
Lithospermum officinale	.	.	.	.	.	.	I	.
Potentilla chrysantha	.	.	.	.	.	.	I	.
Solidago virgaurea	I	.	.	.	.	.	.	.
Torilis japonica	.	.	.	I	.	.	I	.
Epilobietea angustifolii s.l.								
Atropa belladonna	.	.	.	.	.	.	I	.
Carex pairaei	.	.	.		.	.	I	.
Chamerion angustifolium	.	.	.	.	.	.	I	.
Cirsium candelabrum	.	.	.	I	.	.	.	.
Digitalis grandiflora	.	.	I	I	I	I	.	I
Eupatorium cannabinum	.	I	.	I	.	I	II	.
Galeopsis speciosa	.	.	.	.	.	.	I	.
Myosotis arvensis	.	.	.	I	.	.	I	.
Scabiosa c. ssp. columbaria	.	.	.	I	.	.	.	.

Salicetea purpureae s.l.								
Cruciata laevipes	.	.	.	I	.	.	I	.
Elymus caninus	.	.	.	.	.	.	.	I
Myosotis aquaticum	.	.	.	.	.	.	I	.
Rumex obtusifolius	.	.	.	.	.	.	I	.
Rumex sanguineus	.	.	.	.	.	.	I	.
Artemisietea s.l.								
Arctium lappa	.	.	.	.	.	.	I	.
Arctium tomentosum	.	.	.	.	.	.	I	.
Artemisia absinthium	.	.	.	I	.	.	I	.
Artemisia vulgaris	.	.	.	.	.	.	I	.
Asperugo procumbens	.	.	.	.	.	.	I	.
Capsella bursa-pastoris	.	.	.	.	.	.	I	.
Chenopodium urbicum	.	.	.	.	.	.	I	.
Cirsium arvense	.	.	.	.	.	.	I	.
Conium maculatum	.	.	.	.	.	.	I	.
Convolvulus arvensis	.	.	.	.	.	.	I	.
Cynoglossum officinale	.	.	.	I	.	.	I	.
Fallopia dumetorum	.	.	.	.	.	.	I	.
Geranium pusillum	.	.	I	.	.	.	I	.
Leonurus cardiaca	.	.	.	.	.	.	I	.
Linaria vulgaris	I	.	.	.	.	.	.	.
Malva pusilla	.	.	.	.	.	.	I	.
Malva sylvestris	.	.	.	.	.	.	I	.
Marrubium vulgare	.	.	.	.	.	.	I	.
Oenothera biennis	.	.	I	.	.	.	.	.
Silene latifolia ssp. alba	.	.	.	.	.	.	I	.
Tanacetum vulgare	.	.	.	.	.	.	I	.
Tussilago farfara	.	I	.	I	.	.	I	I
Urtica urens	.	.	.	.	.	.	I	.
Verbascum phlomoides	.	.	.	I	.	.	.	.
Verbascum thapsus	.	.	.	I	.	.	.	.
Stellarietea mediae s.l.								
Alyssum alyssoides	.	.	.	II	I	.	.	.
Caucalis platycarpos	I	.	.	.	.	.	.	.
Chenopodium album	.	.	.	.	.	.	I	.
Chenopodium hybridum	.	.	.	.	.	.	I	.
Diplotaxis muralis	.	.	I	.	.	.	.	.
Fallopia convolvulus	.	.	.	.	.	.	I	.
Fumaria officinalis	.	.	I	.	.	.	.	.
Galium tricornutum	.	.	.	.	.	.	I	.
Lepidium campestre	.	.	.	II	.	.	.	.
Senecio vernalis	.	.	.	.	.	.	I	.
Setaria viridis	.	.	I	.	.	.	.	.
Sisymbrium loeselii	.	.	.	.	.	.	I	.
Sisymbrium strictissimum	.	.	.	.	.	.	I	.
Sonchus arvensis	.	.	I	.	.	.	I	.
Veronica persica	.	.	.	.	.	.	I	.
Variae syntaxa								
Centaurea triumfettii	.	.	.	.	III	.	.	.
Chamaecytisus h. ssp. leucotrichus	.	.	.	.	I	.	.	.
Juniperus communis	.	.	I	.	I	.	.	.
Lycopus europaeus	.	.	.	.	.	.	I	.
Pedicularis c. ssp. campestris	.	.	.	I	.	.	.	.
Scorzonera austriaca	.	.	.	.	I	.	.	.

1. Achnatheretum calamagrostis Br.-Bl. 1918:
10 rel., M-ţii Ţarcu, Godeanu şi Cerna (N. Boşcaiu, 1971).
2. Gymnocarpietum robertianae Ruhn 1937, R. Tx. 1937:
1 rel., M-ţii Scărişoara-Belioara (Şt. Csürös, 1958); 3 rel., Vidra-Avram Iancu (Şt. Csürös et

Margareta Csürös-Kaptalan, 1966); 5 rel., M-ții Țarcu, Godeanu și Cerna (N. Boșcaiu, 1971); 6 rel., M-ții Leoata (Florița Diaconescu, 1973); 1 rel., Valea Iadului (O. Rațiu et al., 1984); 10 rel., Masivul Iezer-Păpușa (V. Alexiu, 1998); 5 rel., M-ții Caraiman (Claudia Nicolae, 2005).
3. Thymetum comosi Pop et Hodișan 1963:
a – typicum: 2 rel., Cheile Bulzești (I. Pop et I. Hodișan, 1963); 2 rel., Cheile Runc (I. Pop et al., 1964); 5 rel., Cheile Ordâncușii (I. Pop et I. Hodișan, 1967); 7 rel., Tălmaciu-Podu Olt (Erica Schneider-Binder, 1970); 5 rel., M-ții Leaota (Florița Diaconescu, 1973); 4 rel., M-ții Grohot (Șt. Șuteu et N. Faur, 1977); 4 rel., Valea Iadului (O. Rațiu et al., 1984).
b – galietosum albi (Pop et Hodișan 1964) Coldea 1997: 1 rel., Cheile Runc (I. Pop et I. Hodișan, 1964); 3 rel., Defileul Crișului Repede (N. Boșcaiu et al., 1966); 2 rel., M-ții Trascăului (I. Gergely, 1967); 9 rel., Cheile Râmețului (Șt. Șuteu, 1968); 1 rel., Valea Galbenă (I. Pop, 1968); 1 rel., Valea Sighiștel (I. Pop et I. Hodișan, 1969); 1 rel., Valea Ascunsă (I. Pop, 1971); 6 rel., M-ții Leaota (Florița Diaconescu, 1973); 6 rel., M-ții Grohot (Șt. Șuteu et N. Faur, 1977); 2 rel., Valea Iadului (O. Rațiu et al., 1984); 5 rel., Masivul Iezer-Păpușa (V. Alexiu, 1998); 4 rel., Valea Crișului Alb (A. Ardelean, 1999); 5 rel., M-ții Caraiman (Claudia Nicolae, 2005); 7 rel., M-ții Leaota (Monica Neblea, 2005).
c – teucrietosum montani (Csürös 1958) Coldea 1991: 9 rel., M-ții Scărișoara-Belioara (Șt. Csürös, 1958); 6 rel., Cheile Râmețului (Șt. Șuteu, 1968); 3 rel., Bazinul Runcu (I. Hodișan, 1971); 5 rel., M-ții Leaota (Florița Diaconescu, 1973); 1 rel., Bazinul Olteţului (M. Păun et Gh. Popescu, 1975); 5 rel., M-ții Scărișoara-Belioara (Șt. Csürös et al., 1988); 10 rel., Cheile Bicazului și Cheile Șugăului (N. Ștefan et al., 2006-2007).
4. Geranietum macrorrhizi Boșcaiu 1971:
22 rel., M-ții Țarcu, Godeanu și Cerna (N. Boșcaiu, 1971).
5. Parietarietum officinalis Csürös 1958:
3 rel., M-ții Scărișoara-Belioara (Șt. Csürös, 1958); 13 rel., Defileul Crișului Repede (N. Boșcaiu et al., 1966); 3 rel., Cheile Râmețului (Șt. Șuteu, 1968); 1 rel., Valea Sighiștel (I. Pop et I. Hodișan, 1969); 4 rel., Bazinul Feneșului (I. Hodișan, 1971); 2 rel., M-ții Țarcu, Godeanu și Cerna (N. Boșcaiu, 1971); 3 rel., Bazinul Runcu (Viorica Hodișan, 1971); 6 rel., Defileul Dunării (Gh. Dihoru et al., 1973); 4 rel., M-ții Grohot (Șt. Șuteu et N. Faur, 1977); 7 rel., Valea Iadului (O. Rațiu et al., 1984); 1 rel., Moldova (C. Dobrescu et Gh. Vițalariu, 1987); 6 rel., Jud. Vrancea (N. Ștefan et Ad. Oprea, 1998); 2 rel., Valea Crișului Alb (A. Ardelean, 1999).
6. Sedo fabariae-Geranietum macrorrhizi Boșcaiu et Täuber 1977:
5 rel., M-ții Piatra Craiului (V. Sanda et A. Popescu, 1976); 5 rel., M-ții Piatra Craiului (N. Boșcaiu et F. Täuber, 1977); 7 rel., M-ții Piatra Craiului (V. Sanda et A. Popescu, 1977); 7 rel., M-ții Piatra Craiului (Simona Mihăilescu, 2001); 4 rel., Cheile Bicăjelului (N. Ștefan et al., 2006-2007).

Fitocenoze de **Parietaria officinalis** și **Geranium lucidum** (*Parietario-Geranietum lucidi* Boșcaiu et al. 1966)

Este o asociație înrudită cu *Parietarietum officinalis*, cu o mare răspândire în rezervația naturală Defileul Crișului Repede de unde a fost descrisă (Boșcaiu et al. 1966).

Fitocenozele acestei asociații se dezvoltă pe grohotișuri mobile grosiere și mai rar fixate, din locuri umbrite în care stratul de sol aproape lipsește.

În compoziția floristică sunt multe specii sciafile, cele mai numeroase provenite din păduri. Este o asociație premergătoare asociației *Parietarietum officinalis*.

Compoziția floristică pe baza a 3 relevee este următoarea:

Caract. de as.: *Geranium lucidum* 3, *Parietaria officinalis* 3; **Parietarion**

officinalis: *Geranium robertianum* 1, *Lunaria rediviva* 1; **Galio-Parietarietalia officinalis:** *Galium album* 2, *Moehringia muscosa* 3; **Asplenietea:** *Asplenium trichomanes* 1, *Poa nemoralis* 2, *Sedum hispanicum* 2, *Sedum maximum* 1; **Querco-Fagetea:** *Asplenium scolopendrium* 1, *Corylus avellana* 1, *Moehringia trinervia* 1, *Mycelis muralis* 1, *Myosotis sparsiflora* 1, *Ranunculus ficaria* 1, *Symphytum cordatum* 1, *Valeriana officinalis* 1; **Variae syntaxa:** *Chaerophyllum temulum* 1.

ANDROSACETALIA ALPINAE Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

Sunt reunite în acest ordin asociațiile vegetale saxicole, pioniere care se dezvoltă pe grohotișurile silicioase mobile și semifixate din etajele subalpin și alpin, provenite din dezagregarea șisturilor cristaline. Aceste asociații sunt deschise, fiind alcătuite din specii petrofile cu caracter acidofil și reînnoite sub acțiunea mobilității substratului.

Combinația specifică:
Specii caracteristice: *Cardamine resedifolia, Doronicum stiriacum, Geum reptans, Poa cenisia* ssp. *contracta, Tanacetum alpinum.*
Specii însoțitoare: *Luzula alpinopilosa, Oreochloa disticha, Poa laxa, Sedum alpestre, Silene nivalis, Soldanella pusilla.*

Veronicion baumgartenii Coldea 1991

Alianța cuprinde asociații care populează grohotișurile silicioase din Carpații de sud-est și care au în compoziția floristică unele specii carpatice și carpato-balcanice. Se remarcă lipsa principalelor specii de diagnosticare ale alianței *Androsacion alpinae* Br.-Bl. et Jenny 1926, ceea ce a determinat descrierea acestei alianțe specifice (Coldea 1997).

Combinația specifică:
Specii caracteristice: *Doronicum carpaticum, Gentiana frigida, Oxyria digyna, Saxifraga bryoides, Saxifraga carpathica, Saxifraga pedemontana* ssp. *cymosa, Veronica baumgarteni.*
Specii însoțitoare: *Achillea schurii, Luzula spicata, Polygonum viviparum.*

Poo contractae-Oxyrietum digynae Horvat et al. 1937
Syn.: As. Oxyria digyna-Sieversia (Geum) reptans Pușcaru et al. 1956 (Art. 36); As. Geum reptans-Oxyria digyna Beldie 1965 (Art. 36)

Tabelul sintetic 29, coloana 1

Pe grohotișurile mobile și semifixate de pe fundul și versanții abrupți ai unor circuri glaciare, ca și pe versanți abrupți din M-ții Godeanu, Țarcu, Retezat și Făgăraș se dezvoltă fitocenoze reprezentative ale acestei asociații balcanice.

Specii caracteristice: *Oxyria digyna, Poa cenisia* ssp. *contracta.*

Compoziția floristică a fitocenozelor din M-ții Țarcu este asemănătoare cu cea a fitocenozelor descrise din Rila Planina, fapt ce justifică încadrarea lor în această asociație (Coldea, 1997).

Pe lângă speciile caracteristice alianței, ordinului și clasei se întâlnesc și unele specii chionofile din clasa *Salicetea herbaceae* (*Gnaphalium supinum, Ranunculus crenatus, Salix herbacea* etc).

Asociația are o evidentă afinitate floristică cu asociația *Saxifrago carpathicae-Oxyrietum digynae* Pawl. et al. 1928 descrisă din M-ții Tatra.

Saxifrago carpathicae-Oxyrietum digynae Pawlowski et al. 1928

Tabelul sintetic 29, coloana 2

Fitocenozele acestei asociații populează grohotișurile silicioase semifixate din unele circuri glaciare din M-ții Făgăraș și Rodnei, unde ocupă mici suprafețe și acoperă neuniform terenul între 30-60%.

Specii caracteristice: *Oxyria digyna, Saxifraga carpathica.*

Specia endemică *Saxifraga carpathica*, caracteristică asociației împreună cu alte elemente daco-balcanice, cum sunt *Saxifraga pedemontana* ssp. *cymosa, Veronica baumgartenii, Achillea schurii* etc, conferă asociației un colorit regional aparte față de asociațiile vicariante din Alpi și Balcani (Coldea 1990, 1997).

Deși compoziția floristică se aseamănă cu cea a asociației precedente, lipsa speciei *Poa cenisia* ssp. *contracta* justifică raportarea acestor fitocenoze la această asociație.

Staționarea prelungită a zăpezii pe aceste terenuri determină dezvoltarea în aceste fitocenoze a unor specii chionofile din clasa *Salicetea herbaceae.*

Saxifragetum carpathicae-cymosae Coldea 1990

Tabelul sintetic 29, coloana 3

Pe grohotișurile și bolovănișurile semifixate de la baza unor stânci umbrite din etajul alpin al M-ților Rodnei se dezvoltă sporadic fitocenozele sciafile și higromezofile ale acestei asociații.

Specii caracteristice: *Saxifraga carpathica, Saxifraga pedemontana* ssp. *cymosa.*

Speciile caracteristice și edificatoare realizează o acoperire medie de 20-25%. Ele sunt însoțite de numeroase specii caracteristice sintaxonilor clasei *Thlaspietea rotundifolii*, unele dintre acestea având o constanță ridicată, așa cum sunt: *Saxifraga bryoides, Doronicum stiriacum, Poa laxa, Saxifraga moschata, Rhodiola rosea, Cerastium alpinum* ssp. *lanatum, Veronica baumgartenii, Luzula*

alpinopilosa etc.

Veronico baumgarteni-Saxifragetum bryoidis Boşcaiu et al. 1977
Tip nomenclatural: Boşcaiu et al. 1977, tab. 5, rel. 1, lectotypus Coldea 1997
Tabelul sintetic 29, coloana 4

Fitocenozele acestei asociaţii ocupă grohotişurile rocilor granitice din zona centrală a M-ţilor Retezat, unde sunt condiţii ecologice extreme şi de solificare precare (Coldea 1997).

Specii caracteristice: *Saxifraga bryoides, Veronica baumgartenii.*

Speciile caracteristice sunt şi edificatoare ale asociaţiei realizând o acoperire importantă de până la 60%. Acestea sunt acompaniate atât de un nucleu important de specii caracteristice alianţei *Veronicion baumgarteni* şi ordinului *Androsacetalia alpinae*, cât şi celorlalţi sintaxoni ai clasei *Thlaspietea rotundifolii.* În compoziţia floristică mai participă şi o serie de specii caracteristice pajiştilor alpine şi în special din clasa *Juncetea trifidi.*

Saxifrago bryoidis-Silenetum acaulis Boşcaiu, Täuber et Coldea 1977
Tabelulul sintetic 29, coloana 5

Pe grohotişuri alpine umbroase din M-ţii Retezat şi Făgăraş, rezultate din degradarea şisturilor cristaline şi rocilor granitice, se dezvoltă fitocenozele acestei asociaţii, cu o compoziţie floristică deschisă.

Specii caracteristice: *Saxifraga bryoides, Silene acaulis.*

Fitocenozele ocupă mici suprafeţe insulare, în care speciile caracteristice sunt şi edificatoare realizând o acoperire de 15-60%, determinată de prezenţa stratului de sol.

În compoziţia floristică se remarcă prezenţa unor specii cu constanţă ridicată aşa cum sunt: *Poa cenisia* ssp. *contracta, Saxifraga pedemontana* ssp. *cymosa, Soldanella pusilla, Saxifraga androsacea, Saxifraga moschata* etc.

Prezenţa unor specii chionofile din clasa *Salicetea herbaceae* pun în evidenţă condiţiile microclimatice speciale în care se dezvoltă aceste fitocenoze.

Sileneto acaulis-Minuartietum sedoidis Puşcaru et al. 1956
Syn.: Silene acaulis-Minuartia sedoides Puşcaru et al. 1956 (Art. 40), As. Festuca glacialis-Minuartia sedoides Beldie 1967 (Art. 36)
Tabelul sintetic 29, coloanele 6a, 6b

Asociaţia reprezintă vegetaţia tipică a coamelor, crestelor, a vârfurilor şi podişurilor înalte din etajele subalpin şi alpin al M-ţilor Bucegi şi Făgăraş. Fitocenozele sunt constituite din plante pitice, alipite de sol, târâtoare sau rozulare

şi adesea în mod caracteristic des îndesuit ramificate formând „pernițe” (Beldie 1967).

Asociația este deschisă, formând pâlcuri izolate printre pietre şi pietrişul de pe pantele moderat înclinate, în stațiuni însorite şi expuse vântului.

Specii caractetistice: *Silene acaulis, Minuartia sedoides.*

Împreună cu speciile caracteristice care sunt şi edificatoarele asociației, codominante sau cu constanță ridicată sunt speciile *Poa laxa, Campanula alpina, Armeria alpina, Luzula spicata, Euphrasia minima, Cerastium alpinum* ssp. *lanatum, Veronica alpina, Primula minima, Kobresia myosuroides* etc.

Fitocenozele au fost aranjate în două subasociații:

- **sileneto-minuartietosum sedoidis** sass. typ., cu o structură floristică omogenă şi mai bogată în specii (tabel 29, coloana 6a);
- **festucetosum bucegiensis** Beldie 1967, cu o compoziție floristică mai săracă în specii, din care lipsesc sau apar foarte rar speciile *Ligusticum mutellinoides, Dianthus glacialis, Erigeron uniflorus, Armeria alpina, Veronica bellioides, Myosotis alpestris*, având ca specii diferențiale *Festuca bucegiensis* şi *Primula minima*. Subasociația se află pe coamele înalte din etajul alpin ai M-ților Bucegi, supuse unui deficit de umiditate primăvara (tabel 29, coloana 6b).

Doronico carpatici-Poëtum minoris Puşcaru et al. 1956

Syn.: As. Doronicum carpaticum-Poa minor Puşcaru et al. 1956; As. Doronicum carpaticum-Poa tremula Beldie 1967 (Art. 36)

Tabelul sintetic 29, coloanele 7a, 7b

În etajele subalpin şi alpin al M-ților Bucegi şi Ceahlău, pe grohotişurile şi bolovănişurile de la baza stâncilor şi pe versanții abrupți se instalează fitocenozele acestei asociații constituite majoritar din specii sciafile-chionofile.

Specii caracteristice: *Achillea schurii, Doronicum carpaticum, Poa laxa, Poa minor.*

Fitocenozele se remarcă vara prin galbenul viu al antodiilor speciei *Doronicum carpaticum* şi roşul purpuriu al florilor de *Cortusa matthioli* (Beldie 1967) la care se adaugă constant *Achillea schurii, Poa alpina, Poa laxa, Poa minor, Oxyria digyna, Saxifraga androsacea, Arabis alpina, Veronica alpina, Ranunculus alpestris, Luzula spicata* etc.

În condițiile de umbrire puternică, fitocenozele sunt sărace în specii, iar pe măsura acumulării humusului, fitocenozele devin mai bogate în specii.

Asociația este reprezentată prin două subasociații:

- **doronico-poëtosum minoris** sass. typ., cu o compoziție floristică mai bogată şi mai omogenă (tabel 29, coloana 7a);
- **poëtosum laxae** (Beldie 1967) stat. nov. (Syn.: as. Doronicum carpaticum-Poa tremula Beldie 1967), care se dezvoltă pe versanți puternic umbriți,

Tabelul 29

Asociații din alianța *Veronicion baumgarteni* Coldea 1991

Asociația	I	2	3	4	5	6a	6b	7a	7b
Altitudinea m.s.m. (x 10)	200-235	185-228	205-230	210-250	175-235	202-246	170-250	170-225	180-235
Numărul de relevee	29	19	10	10	24	27	27	11	18
Caract. de as.									
Poa cenisia ssp. contracta	V	.	.	.	III	.	.	.	.
Saxifraga carpathica	I	III	V	.	I	.	.	.	.
Veronica baumgarteni	IV	III	III	V	I	.	.	.	.
Saxifraga bryoides	IV	II	IV	V	V	.	.	.	.
Silene acaulis	.	.	.	.	V	.	III	III	.
Poa minor	.	.	.	.	.	.	.	V	V
Dif. de subas.									
Festuca bucegiensis	.	.	.	.	.	II	V	.	.
Poa laxa	I	I	IV	II	.	IV	.	.	V
Veronicion baumgarteni									
Achillea schurii	I	II	.	II	.	.	.	V	V
Doronicum carpaticum	III	III	.	III	I	.	.	V	V
Gentiana frigida	.	.	I	I	I	I	.	.	
Luzula spicata	.	.	I	I	I	.	IV	IV	
Oxyria digyna	V	V	I	.	II	.	.	V	V
Polygonum viviparum	II	.	III	.	III	V	V	II	III
Saxifraga p. ssp. cymosa	IV	II	V	IV	III	.	.	.	
Androsacetalia alpinae									
Cardamine resedifolia	II	I	I	.	.	.	.	.	.
Doronicum stiriacum	.	II	IV	.	.	.	.	.	.
Geum reptans	II	.	.	.	II	.	.	II	II
Luzula alpinopilosa	III	III	III	III	II	I	.	.	.
Oreochloa disticha	II	I	II	III	II	.	.	.	.
Sedum alpestre	II	I	I	I	II	.	I	.	.
Silene nivalis	.	I	I	.	.	.	II	.	.
Soldanella pusilla	II	I	.	I	III	.	I	.	I
Tanacetum alpinum	III	I	.	IV	I	.	.	.	.
Thymenalia pulcherrimo-comosae									
Anthemis c. var. sericea	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Armeria alpina	.	.	.	.	.	III	III	.	.
Cystopteris alpina	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Pritzelago a. ssp. brevicaulis	I	I	.	.	.	.	.	IV	.
Thymus pulcherrimus	I	.	.	.	I	I	I	.	.
Galio-Parietalia officinalis									
Doronicum columnae	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Arabidion coeruleae									
Salix alpina	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Salix reticulata	.	.	.	.	.	I	.	.	I
Salix retusa	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Saxifraga aizoides	I	II	.	.	I	I	.	.	I
Saxifraga androsacea	I	II	II	.	III	.	.	IV	V
Silene pusilla	I	I	.	.	.	.	.	II	III
Arabidetalia coerulea									
Carex atrata	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Myosotis alpestris	I	.	.	.	.	I	I	.	II
Thlaspietalia rotundifolii									
Campanula alpina	.	I	I	.	I	IV	V	.	.
Ligusticum mutellina	I	.	.	I	II	.	.	III	II
Sedum atratum	.	.	.	.	.	II	I	I	.
Veronica aphylla	I	.	.	.	.	.	II	.	.

Thlaspietea rotundifolii									
Agrostis rupestris	.	.	.	.	I	I	.	.	.
Arabis alpina	II	IV	.	.	I	I	.	IV	IV
Cardaminopsis a. ssp. arenosa	.	I	II	.	.	.	.	.	.
C. a. ssp. borbasii	II	.	.	.	.	.	.	.	.
C. halleri ssp. ovirensis	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Carex fuliginosa	.	.	.	.	.	II	II	.	.
Cerastium a. ssp. alpinum	II	I	I	III	.	.	I	.	.
Cerastium a. ssp. lanatum	.	.	III	.	.	IV	III	.	.
Cerastium cerastoides	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Dianthus g. ssp. glacialis	.	.	.	II	.	I	.	.	.
Dianthus g. ssp. gelidus	.	.	.	.	.	III	II	.	.
Erigeron uniflorus	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Galium anisophyllon	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Ligusticum mutellinoides	.	.	.	.	.	I	II	.	.
Poa alpina	II	II	.	.	.	.	.	IV	IV
Poa molinerii ssp. glacialis	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Ranunculus m. ssp. pseudomontanus	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Rhodiola rosea	I	III	III	.	.	.	.	II	II
Saxifraga adscendens	I	III	I	.	.	.	.	II	II
Saxifraga hieracifolia	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga moschata	III	II	III	.	V	II	I	II	II
Saxifraga opositifolia	II	.	I	.	II	II	.	.	.
Taraxacum nigricans	II	I	.	.	.	.	.	IV	IV
Veronica alpina	I	I	.	.	.	V	.	.	.
Viola alpina	.	I	.	.	I	III	II	.	.
Asplenietea trichomanis s.l.									
Androsace lactea	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Arenaria ciliata	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Artemisia eriantha	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Cystopteris fragilis	.	.	.	.	.	.	I	I	.
Cystopteris montana	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Draba lasiocarpa	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Ranunculus alpestris	I	.	.	.	.	.	.	IV	IV
Saxifraga paniculata	I	.	II	.	I	.	I	I	.
Trisetum alpestre	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Viola biflora	I	II	I	.	I	.	.	II	II
Elyno-Seslerietea s.l.									
Alchemilla flabellata	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Androsace chamaejasme	.	.	.	.	.	II	I	.	.
Bartsia alpina	.	.	.	.	.	.	.	I	I
Carex sempervirens	.	.	.	.	.	II	I	.	.
Festuca versicolor	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Minuartia sedoides	.	.	.	.	.	V	V	.	.
Pedicularis verticillata	.	II	I	I	I	.	.	.	.
Poa rehmannii	.	.	.	.	.	.	I	I	.
Ranunculus breyninus	.	I	.	.	.	.	I	I	.
Scabiosa lucida ssp. barbata	.	.	.	.	.	I	.	I	.
Selaginella selaginoides	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Sesleria bielzii	.	.	.	II	I	I	.	.	.
Sesleria coerulans	.	.	.	.	.	II	II	.	.
Juncetea trifidi s.l.									
Alchemilla glaucescens	II	.	.	.	.	.	.	.	.
Avenula versicolor	.	I	.	I	.	I	.	.	.
Campanula r. ssp. polymorpha	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Carex curvula	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Euphrasia m. ssp. minima	.	.	.	.	.	II	IV	.	.
Festuca airoides	I	.	II	II	II	I	I	.	.
Festuca picta	.	.	.	II	.	.	.	.	.

Geum montanum	II	I	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium alpinum	.	.	.	III	I	.	I	.	.
Juncus trifidus	.	.	.	I	II	II	I	.	.
Luzula campestris	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Luzula sudetica	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Phyteuma confusum	.	.	.	I	II	.	.	.	.
Poa granitica ssp. disparilis	.	I	I	.	.	.	.	.	.
Potentilla ternata	.	I	.	.	I	III	III	I	.
Primula minima	II	II	IV	III	IV	V	V	.	.
Pulsatilla alba	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Senecio carniolicus	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Senecio carpaticus	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Trisetum fuscum	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Veronica bellidioides	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Montio-Cardaminetea s.l.									
Chrysosplenium alternifolium	.	I	.	.	I	.	.	.	.
Cratoneuron commutatum	.	.	.	.	.	.	I	I	.
Pinguicula alpina	I	I	.	.	.	.	I	I	.
Saxifraga r. ssp. heucherifolia	II	.	.	.	.	.	.	.	.
Carici-Kobresietea s.l.									
Dryas octopetala	.	.	.	.	.	II	II	.	.
Gentiana verna	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Kobresia myosuroides	.	.	.	.	.	I	III	.	.
Lloydia serotina	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Minuartia recurva	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Minuartia verna ssp. verna	.	.	.	.	.	I	IV	.	.
Minuartia v. ssp. gerardii	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Pedicularis oederi	.	.	.	.	.	III	I	.	.
Potentilla crantzii	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Salicetea herbacea s.l.									
Arenaria biflora	.	.	.	.	I	.	I	.	.
Gnaphalium supinum	II	I	.	.	I	I	I	.	.
Poa supina	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus crenatus	I	I	.	.	I	.	.	.	.
Salix herbacea	III	.	I	.	II	II	I	.	.
Taraxacum alpinum	.	I	.	I	.	.	.	.	.
Vaccinio-Piceetea s.l.									
Hupezia selago	.	I	.	I	.	.	.	.	.
Luzula luzuloides	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Soldanella hungarica	.	I	I	.	.	.	.	I	I
Vaccinium uliginosum	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Molinio-Arrhenatheretea s.l.									
Anthoxanthum odoratum	.	I	.	.	.	II	.	.	.
Campanula r. ssp. rotundifolia	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Variae syntaxa									
Chaerophyllum hirsutum	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Cortusa matthioli	.	.	.	.	.	.	I	III	III
Epilobium alpestre	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Eupatorium cannabinum	.	.	.	.	.	.	I	I	.
Geranium sylvaticum	.	.	.	.	.	.	I	I	.
Silene dioica	.	.	.	.	.	.	I	I	.

1. Poo contractae-Oxyrietum digynae Horvat et al. 1937:
1 rel. M-ţii Bucegi (D. Puşcaru et al., 1956); 5 rel., M-ţii Bucegi (Al. Beldie, 1967); 7 rel., M-ţii Ţarcu, Godeanu şi Cerna (N. Boşcaiu, 1971); 9 rel., M-ţii Retezat (Gh. Coldea, 1993); 7 rel., M-ţii Făgăraş (Daniela Stancu, 2005).
2. Saxifrago carpathicae-Oxyrietum digynae Pawlowski et al. 1928:
6 rel., M-ţii Făgăraş (W. Voik et Erica Schneider-Binder, 1978); 3 rel., M-ţii Pietrosul Mare (Gh.

Coldea et al., 1981); 10 rel., M-ții Rodnei (Gh. Coldea, 1990).
3. Saxifragetum carpathicae-cymosae Coldea 1990:
10 rel., M-ții Rodnei (Gh. Coldea, 1990).
4. Veronico baumgarteni-Saxifragetum bryoidis Boşcaiu et al. 1977:
10 rel., M-ții Retezat (N. Boşcaiu et al., 1977).
5. Saxifrago bryoidis-Silenetum acaulis Boşcaiu et al. 1977:
10 rel., M-ții Retezat (N. Boşcaiu et al., 1977); 5 rel., M-ții Făgăraş, Rodnei şi Retezat (N. Boşcaiu et al., 1998); 9 rel., M-ții Făgăraş (Daniela Stancu, 2005).
6. Sileneto acaulis-Minuartietum sedoidis Puşcariu et al. 1956
a – sileneto-minuartietosum sedoidis: 8 rel., M-ții Bucegi (D. Puşcariu et al., 1956); 16 rel., M-ții Bucegi (Al. Beldie, 1967); 3 rel., M-ții Făgăraş (W. Voik et Erica Schneider-Binder, 1978).
b – festucetosum bucegiensis Beldie 1967: 7 rel., M-ții Bucegi (D. Puşcariu et al., 1956); 1 rel., M-ții Bucegi (Evdochia Puşcaru-Soroceanu et al., 1963); 19 rel., M-ții Bucegi (Al. Beldie, 1967).
7. Doronico carpatici-Poëtum minoris Puşcaru et al. 1956:
a –doronico-poëtosum minoris: 6 rel., M-ții Bucegi (D. Puşcariu et al., 1956); 5 rel., M-ții Ceahlău (A. Borhidi, 1958).
b – poëtosum laxae (Beldie 1967) stat. nov.: 18 rel., M-ții Bucegi (Al. Beldie, 1967).

iar specia *Poa laxa* are o dominanță semnificativă (tabel 29, coloana 7b).

ARABIDETALIA COERULEAE Rübel ex Br.-Bl. 1948
Syn.: Arabidetalia coeruleae Rübel 1933 (Art. 8)

Fitocenozele din acest ordin se dezvoltă pe substart calcaros din etajul alpin, unde zăpada se menține un timp ceva mai îndelungat. În M-ții Țarcu, Godeanu, zăcători tipice de zăpadă se întâlnesc la adăpostul clipelor jurasice de pe versanții nordici ai circurilor glaciare (Boşcaiu 1971).

Combinația specifică:
Specii caracteristice: *Draba flandnitzensis, Salix kitaibeliana, Saxifraga moschata, Saxifraga oppositifolia, Silene acaulis, Viola alpina.*
Specii însoțitoare: *Carex atrata, Myosotis alpestris, Polygonum viviparum, Saxifraga adscendens.*

Arabidion coeruleae Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926
Syntaxon syn.: **Salicion retusae** Horvat 1949

În această alianță sunt încadrate fitocenozele chionofile, oligoterme, de sălcii pitice de pe grohotişurile de la baza stâncilor calcaroase sau de pe versanții abrupți unde vin în contact cu specii din clasa *Elyno-Seslerietea.*

Combinația specifică:
Specii caracteristice: *Salix reticulata, Salix retusa, Saxifraga aizoides, Saxifraga androsacea.*
Specii însoțitoare: *Salix alpina, Silene pusilla.*

Soldanello hungaricae-Salicetum kitaibelianae Coldea 1985
Tabelul sintetic 30, coloanele 1a, 1b

Fitocenozele chionofile edificate de *Salix kitaibeliana*, se întâlnesc frecvent în M-ţii Rodnei, pe vârfurile înalte, cu substrat calcaros, populând aici poliţele de la baza stâncilor sau terenurilor plane, umbrite, unde zăpada se menţine până la începutul verii (Coldea 1990).

Specii caracteristice: *Salix kitaibeliana, Soldanella hungarica.*

Împreună cu speciile caracteristice în compoziţia floristică mai apar sporadic şi alte specii endemice pentru Carpaţii Româneşti, ca de exemplu, *Poa granitica* ssp. *disparilis* şi *Silene nivalis*, care întăresc şi mai mult caracterul local est-carpatic al asociaţiei (Coldea 1990).

În compoziţia floristică se remarcă şi prezenţa unor specii din clasele *Asplenietea* (*Saxifraga paniculata, Viola biflora* etc), *Elyno-Seslerietea* (*Pedicularis verticillata, Sesleria bielzii* etc), *Juncetea trifidi* (*Avenula versicolor, Festuca airoides, Primula minima, Pulsatilla alba* etc), datorită contactului cu unele asociaţii din aceste clase de vegetaţie.

Din punct de vedere floristic, asociaţia *Soldanello hungaricae-Salicetum kitaibelianae* se aseamănă puţin cu fitocenozele unor asociaţii din Alpii Dinarici şi din Pirinei (Coldea 1990).

Fitocenozele asociaţiei pot fi clasificate în două subasociaţii:

- **soldanello-salicetosum kitaibelianae** sass. typ., cu o compoziţie floristică mai omogenă şi fără specii diferenţiale (tabel 30, coloana 1a);
- **dryadetosum octopetalae** (Zanoschi 1972) stat. nov., care se dezvoltă pe soluri mai profunde şi mai umede, cu specia diferenţială *Dryas octopetala* dominantă (tabel 30, coloana 1b).

Soldanello pusillae-Salicetum kitaibelianae (Boşcaiu 1971) Coldea 1993
Syn.: Anemono-Salicetum retusae Boşcaiu 1971 non Horvat 1953 (Art. 36)
Tip nomeclatural: Boşcaiu 1971, tab. 25, rel. 9, lectotypus Coldea 1997
Tabelul sintetic 30, coloana 2

Este o asociaţie regională endemică, chionofilă, care reprezintă o variantă mai nordică a asociaţiei descrisă din M-ţii Croaţiei (Boşcaiu 1971), ale cărei fitocenoze se dezvoltă pe poliţele calcaroase jurasice şi pe grohotişurile de la baza stâncilor pe care zăpada stagnează până la începutul verii.

Specii caracteristice: *Salix kitaibeliana, Soldanella pusilla.*

Speciile caracteristice şi edificatoare realizează o acoperire de până la 65% şi sunt acompaniate pe lângă speciile caracteristice sintaxonilor clasei *Thlaspietea rotundifolii*, şi de specii caracteristice claselor *Asplenietea, Elyno-Seslerietea, Juncetea trifidi, Loiseleurio-Vaccinietea* etc.

Sub aspectul floristic și al distribuției, această asociație se individualizează ca o variantă geografică în raport cu *Soldanello hungaricae-Salicetum kitaibelianae* Coldea 1985 din M-ții Rodnei și *Soldanello alpinae-Salicetum retusae* Horvat 1935 din Alpii Dinarici (Coldea 1997).

Salicetum retuso-reticulatae Br.-Bl. 1926
Syn.: Salicetum retusae Buia et al. 1962 (Art. 2b), Salicetum reticulatae Pușcaru et al. 1956 (Art. 36)

Tabelul sintetic 30, coloanele 3a, 3b

Numeroase fitocenoze edificate de sălciile pitice, în special de *Salix retusa* și *Salix reticulata*, descrise din Carapții Meridionali fie împreună sau una dintre ele, au fost atribuite unor asociații diferite, fără ca acestea să posede specii caracteristice. Însă ca urmare a unei analize sintaxonomice a releveelor s-a ajuns la concluzia că este mai judicios de a aranja toate aceste fitocenoze în asociația *Salicetum retuso-reticulatae* și de a separa în interiorul acesteia pe baza unor diferențiale ecologice a unor subasociații, care reflectă particularități floristice și ecologice locale (Coldea 1997).

Astfel au fost separate următoarele subasociații:

- **typicum**, care se întâlnește pe marginea cornișelor și crestelor semiumbroase ale M-ților Bucegi și Făgăraș.

Specii caracteristice: *Salix reticulata, Salix retusa.*

Împreună cu speciile caracteristice și edificatoare se întâlnesc unele specii cu constanță mai ridicată, cum ar fi *Armeria alpina, Saxifraga androsacea, Silene acaulis, Viola alpina, Myosotis alpestris, Cerastium alpinum* etc, dar și unele specii rare, ca de exemplu, *Draba flandznitzensis* și *Dianthus glacialis* ssp. *glacialis* și *Dianthus glacialis* ssp. *gelidus* (tabel 30, coloana 3a);

- **saxifragetosum oppositifoliae** Schneider-Binder et Voik 1979, care reunește fitocenozele având ca specii diferențiale *Saxifraga oppositifolia* și *Achillea schurii*, întâlnită pe cornișele versanților abrupți și umezi (tabel 30, coloana 2b). Această subasociație relevă succesiunea fitocenozelor de *Salix reticulata* și *Salix retusa* spre asociații din clasa *Elyno-Seslerietea*, pe măsura avansării procesului de stabilizare a terenului (Coldea 1997).

Achilleo schurii-Dryadetum octopetalae (Beldie 1967) Coldea 1984
Syn.: Salix reticulata-Dryas octopetala Beldie 1967 (Art. 2b)
Tip nomenclatural: Coldea 1984, tabel 7, rel. 5; lectotypus Coldea 1997

Tabelul sintetic 30, coloana 4

Asociația are o răspândire insulară, pe rendzine superficiale de la marginea cornișelor și stâncilor însorite și mai expuse vânturilor, din M-ții Bucegi, Piatra Craiuiului, Rodnei și Făgăraș.

Specii caracteristice: *Achillea schurii, Dryas octopetala, Salix retusa.*

Speciile caracteristice și edificatoare sunt însoțite de un grup important de specii caracteristice alianței *Arabidion coeruleae* și ordinului *Arabidetalia coeruleae*. Prezența în asociație a unui număr mare de specii calcifile caracteristice clasei *Elyno-Seslerietea* este expresia contactului cu unele fitocenoze ale acestei clase, așa cum sunt cele ale asociației *Seslerio bielzii-Caricetum sempervirentis* Pușcaru et al. 1956 (Coldea 1997).

Anthemeto sericeae-Trifolietum ochranthi (Beldie 1967) nom. nov.
Syn.: As. Anthemis pyrethriformis-Trifolium ochranthum Beldie 1967 (Art. 36)
Tabelul sintetic 30, coloana 5

Asociație întâlnită în etajul alpin al M-ților Bucegi, pe coaste ușor înclinate și bine luminate, cu bolovănișuri de conglomerate fixate, dar și cu grohotișuri calcaroase, toate bogate în humus. Stațiunile au un regim favorabil de umiditate și în timpul verii.

Specii caracteristice: *Armeria alpina, Anthemis carpatica* var. *sericea, Trifolium repens* ssp. *ochranthum*.

Împreună cu speciile caracteristice și edificatoare, se dezvoltă bine (având o constanță mai ridicată) specii cum ar fi *Silene acaulis, Achillea schurii, Thymus pulcherrimus, Cerastium alpinum* ssp. *lanatum, Erigeron uniflorus, Luzula spicata, Poa alpina, Ligusticum mutellinoides* etc.

Asociația are un caracter oligoterm și prin alcătuirea floristică se apropie de *Salicetum retuso-reticulatae* (Beldie 1967).

GALIOPSIETALIA SEGETUM Oberd. et Siebert in Oberd. 1977

Ordinul grupează fitocenoze care vegetează pe grohotișuri și bolovănișuri silicioase din etajul montan și submontan din Carpați și Pirinei.

Specii caracteristice: *Galeopsis segetum, Galeopsis ladanum, Galeopsis tetrahit, Epilobium collinum, Epilobium lanceolatum, Senecio viscosus.*

Galiopsion segetum Oberd. 1957

Reunește fitocenoze care se dezvoltă cu precădere pe grohotișuri silicioase din etajul submontan.

Speciile caracteristice sunt comune ordinului.

Tabelul 30

Asociații din alianța *Arabidion coeruleae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

Asociația	1a	1b	2	3a	3b	4	5
Altitudinea m.s.m. (x 10)	190-227	185-190	175-228	195-237	200-237	178-240	235-250
Numărul de relevee	10	7	24	67	20	42	14
Caract. de as.							
Soldanella hungarica	II	I	I	I	.	I	.
Soldanella pusilla	.	.	II	.	III	.	.
Salix retusa	.	.	.	II	V	V	.
Achillea schurii	.	.	.	II	IV	III	III
Anthemis carpatica var. sericea	.	.	.	.	.	I	V
Dif. de subas.							
Dryas octopetala	I	V	I	I	.	V	I
Saxifraga oppositifolia	.	.	.	II	V	II	.
Arabidion coeruleae							
Salix reticulata	.	.	.	V	II	II	IV
Saxifraga aizoides	I	IV	II	II	III	II	II
Saxifraga androsacea	II	.	I	III	III	.	.
Silene pusilla	.	.	I	II	I	.	.
Arabidetalia coerulea							
Carex atrata	III	.	I	.	I	I	.
Draba flandnitzensis	.	.	.	I	I	.	.
Myosotis alpestris	II	IV	I	III	III	II	III
Polygonum viviparum	II	II	II	V	II	IV	V
Salix kitaibeliana	V	V	V	I	.	I	.
Saxifraga adscendens	.	.	I	I	I	I	.
Saxifraga moschata	II	.	I	I	I	I	III
Silene acaulis	.	.	I	IV	IV	II	IV
Viola alpina	.	.	I	III	III	I	I
Papavero-Thymion pulcherrimae							
Cerastium transsilvanicum	.	II	.	I	.	II	.
Thymenalia pulcherrimo-comosae							
Anthemis carpatica var. carpatica	I	.	.	I	.	I	.
Festuca nitida var flaccida	.	.	.	I	.	I	II
Thymus pulcherrimus	.	.	I	I	I	.	III
Trifolium repens ssp. ochranthum	.	.	.	II	II	I	V
Thlaspietalia rotundifolii							
Campanula alpina	IV	II	II	I	III	II	I
Cerastium arvense ssp. arvense	I	.	.	.	.	I	.
Ligusticum mutellina	I	.	I	I	.	.	.
Poa molinerii ssp. molinerii	.	.	.	.	.	I	.
Sedum atratum	.	.	.	.	.	.	I
Veronica aphylla	.	.	I	.	.	.	.
Stipion calamagrosis et Galio-Parietarietalia officinalis							
Achnatherum calamagrostis	.	.	.	.	.	I	.
Doronicum columnae	.	.	.	I	.	.	.
Veronicion baumgarteni							
Gentiana frigida	.	.	.	I	I	.	.
Oxyria digyna	.	.	.	II	I	.	.
Saxifraga bryoides	.	.	I	.	.	.	.
Saxifraga carpathica	I	.	.	.	.	.	.
Saxifraga pedemontana ssp. cymosa	I	.	.	.	.	.	.
Veronica baumgartenii	III	.	I	I	III	.	.
Androsacetalia alpinae							
Doronicum stiriacum	IV	.	.	.	.	I	.
Luzula alpinopilosa	IV	.	II	.	.	.	.
Oreochloa discticha	.	.	II	I	I	.	.
Poa laxa	.	.	.	.	.	.	I

Sedum alpestre	I	.	.	I	I	.	.
Silene nivalis	I	.	.	.	.	.	.
Thlaspietea rotundifolii							
Agrostis rupestris	.	.	.	.	.	.	I
Arabis alpina	I	.	.	.	I	I	I
Armeria alpina	.	.	.	III	III	II	V
Campanula cochleariifolia	.	.	.	.	.	I	.
Cardaminopsis arenosa ssp. arenosa	I	.	.	.	.	.	.
Cardaminopsis halleri ssp. ovirensis	.	.	.	.	.	I	.
Carex fuliginosa	.	.	.	.	.	I	.
Cerastium alpinum ssp. alpinum	.	.	I	III	.	I	.
Cerastium alpinum ssp. lanatum	I	.	I	I	II	I	V
Dianthus glacialis ssp. glacialis	.	.	.	I	I	I	.
Dianthus glacialis ssp. gelidus	.	.	.	I	I	II	III
Doronicum carpaticum	I	.	I	I	.	.	.
Erigeron uniflorus	.	.	.	I	.	I	IV
Galium anisophyllon	I	.	I	II	I	II	.
Ligusticum mutellinoides	.	.	.	.	.	.	IV
Luzula spicata	.	.	.	I	.	I	III
Poa alpina	.	.	.	I	II	I	III
Poa cenisia ssp. contracta	.	.	I	.	.	.	.
Ranunculus m. ssp. pseudomontanus	.	.	.	.	.	I	.
Rhodiola rosea	IV	.	II	I	I	I	I
Taraxacum nigricans	.	.	.	.	I	.	I
Veronica alpina	.	.	I	.	.	.	.
Asplenietea trichomanis s.l.							
Androsace lactea	.	V	.	.	.	I	.
Androsace villosa ssp. arachnoidea	.	.	.	I	I	.	.
Artemisia eriantha	.	.	II	I	.	.	.
Asplenium viride	.	.	I	I	I	I	.
Biscutella laevigata	.	.	.	II	II	.	.
Campanula rotundifolia ssp. kladniana	.	.	I	.	.	.	.
Cystopteris fragilis	.	.	.	.	.	I	.
Gypsophila petraea	.	.	.	.	.	I	.
Helianthemum alpestre	.	.	.	.	.	I	.
Hieracium aurantiacum	.	.	.	.	.	I	.
Linum extraaxilare	.	.	.	.	.	I	.
Oxytropis halleri	.	.	.	.	I	I	.
Poa nemoralis	.	.	.	.	.	I	.
Ranunculus alpestris	.	.	.	I	.	.	.
Saxifraga paniculata	III	IV	III	II	III	III	I
Silene zawadzkii	.	.	.	.	.	I	.
Trisetum alpestre	.	.	.	.	.	I	.
Viola biflora	IV	.	.	I	III	.	.
Elyno-Seslerietea s.l.							
Androsace chamaejasme	.	.	.	I	.	.	I
Anemone narcissiflora	.	.	III	I	.	I	.
Anthyllis vulneraria ssp. alpestris	.	.	.	.	.	I	.
Aster alpinus	.	.	.	.	.	I	.
Astragalus australis ssp. australis	I	.	.	.	.	.	.
Bartsia alpina	.	.	III	II	I	III	.
Bupleurum sibthorpianum	.	.	.	.	.	I	.
Callianthemum coriandrifolium	.	.	.	.	.	I	.
Carduus kerneri	.	.	.	.	.	I	.
Carex sempervirens	I	IV	II	III	III	IV	I
Crepis jacquinii	.	II	.	.	.	.	I
Dianthus callizonus	.	.	.	.	.	I	.
Dianthus spiculifolius	.	.	.	.	.	I	.
Festuca carpatica	.	.	.	.	.	I	.
Festuca rupicola ssp. saxatilis	I	.	.	.	.	I	.
Festuca versicolor	I	.	.	I	II	I	.
Gentiana orbicularia	.	.	.	.	I	.	.

Hedysarum hedysaroides	I	.	II	.	.	II	.
Minuartia sedoides	.	I	.	II	II	I	III
Pedicularis verticillata	II	II	.	V	I	II	I
Phyteuma orbiculare	.	I	.	.	.	I	.
Polygala amara	.	.	.	.	.	I	.
Potentilla thuringiaca	.	.	.	.	.	I	.
Primula elatior ssp. intricata	.	.	.	.	.	I	.
Ranunculus breyninus	I	IV	III	I	II	II	.
Ranunculus thora	.	.	.	.	.	I	.
Scabiosa lucida ssp. barbata	.	.	.	.	.	I	.
Selaginella selaginoides	.	.	.	.	.	I	.
Seseli libanotis	.	.	.	.	.	I	.
Sesleria bielzii	II	.	I	.	III	II	.
Sesleria coerulans	.	II	.	.	.	II	I
Sesleria rigida var. rigida	.	.	.	.	.	I	.
Sesleria rigida var. haynaldiana	.	.	II	I	.	.	.
Juncetea trifidi s.l.							
Alchemilla glabra	.	.	I	.	.	.	.
Antennaria dioica	.	.	I	.	.	.	.
Avenula versicolor	II	.	.	.	.	I	.
Botrychium lunaria	.	.	.	I	.	.	.
Campanula r. ssp. polymorpha	.	.	.	.	.	I	.
Coeloglossum viride	.	.	II	.	.	I	.
Euphrasia minima ssp. minima	.	.	I	.	.	.	.
Festuca airoides	IV	IV	II	I	II	II	II
Galium pumilum	.	.	.	.	.	I	.
Genistella austriaca	.	.	I	.	.	.	.
Gentiana punctata	I	.	I	.	.	.	.
Hieracium alpinum	III	.	I	.	.	I	.
Hypericum richeri ssp. grisebachii	I	.	.	.	.	.	.
Juncus trifidus	II	.	I	I	I	.	.
Phyteuma confusum	.	.	I	I	II	.	.
Poa granitica ssp. disparilis	I	.	.	.	.	.	.
Poa media	.	.	.	I	.	.	.
Potentilla ternata	.	.	.	I	.	.	.
Primula minima	IV	.	II	III	V	II	V
Pulsatilla alba	IV	.	II	.	.	.	.
Senecio carniolicus	.	.	I	I	I	.	.
Senecio carpaticus	.	.	.	I	.	.	.
Thalictrum alpinum	.	.	.	I	I	.	.
Thesium alpinum	.	I	.	.	.	I	.
Thymus balcanus	.	.	I	.	.	.	.
Trisetum fuscum	I	.	I	I	.	.	.
Montio-Cardaminetea s.l.							
Pinguicula alpina	.	I	.	.	I	I	.
Pinguicula vulgaris	.	.	.	I	I	.	.
Carici-Kobresietea s.l.							
Carex capillaris	.	I	.	.	.	I	.
Carex rupestris	.	.	.	.	.	I	.
Festuca bucegiensis	.	.	.	.	.	I	III
Gentiana nivalis	.	.	.	.	.	I	II
Gentiana verna	.	.	I	II	I	I	.
Kobresia myosuroides	.	.	.	.	.	.	II
Leontodon m. ssp. pseudotaraxaci	.	.	.	.	.	I	I
Lloydia serotina	.	II	I	I	III	II	.
Minuartia recurva	.	.	.	.	.	I	.
Minuartia verna ssp. verna	.	I	.	I	.	I	IV
Minuartia verna ssp. gerardii	.	.	.	.	.	I	.
Onobrychis montana ssp. transsilvanica	.	.	.	.	.	I	.
Oxytropis carpatica	.	.	.	I	.	I	.
Oxytropis halleri	.	I	.	.	.	.	.
Pedicularis oederi	.	II	.	III	III	II	II

Potentilla crantzii	.	.	.	.	.	I	II
Saussurea alpina	.	.	I	.	.	I	.
Loiseleurio-Vaccinietea s.l.							
Juniperus sibirica	.	.	I	I	.	I	.
Loiseleuria procumbens	.	.	I	.	.	.	.
Rhododendron myrtifolium	V	.	IV	I	I	I	.
Vaccinium myrtillus	II	.	I	.	.	I	.
Vaccinium u. ssp. microphyllum	.	.	I	.	I	.	.
Vaccinium vitis-idaea	I	III	I	.	.	I	.
Salicetea herbacea s.l.							
Arenaria biflora	.	.	.	.	.	.	II
Ranunculus crenatus	.	.	.	.	I	.	.
Salix herbacea	III	.	I	II	I	.	III
Mulgedio-Aconitetea s.l.							
Aconitum tauricum	.	.	.	.	.	I	.
Aconitum toxicum	.	.	.	.	.	I	.
Cortusa matthioli	.	I	.	.	I	I	.
Salix hastata	I	I	.	.	I	.	.
Vaccinio-Piceetea s.l.							
Homogyne alpina	III	.	.	.	.	I	.
Huperzia selago	III	.	II	I	II	I	.
Luzula luzuloides ssp. luzuloides	I	III	.	.	.	I	.
Luzula luzuloides ssp. rubella	.	.	I	.	.	.	.
Luzula sylvatica	.	II	I	.	.	.	.
Picea abies	.	.	.	.	.	I	.
Pinus mugo	I	.	.	.	.	I	.
Pyrola rotundifolia	.	III	.	.	.	I	.
Querco-Fagetea s.l.							
Agrostis alpina	.	.	I	.	.	.	.
Cruciata glabra	.	II	.	.	.	I	.
Primula elatior ssp. elatior	.	.	I	.	.	.	.
Symphytum cordatum	.	.	.	.	.	I	.
Molinio-Arrhenatheretea s.l.							
Anthoxanthum odoratum	I	.	.	I	.	I	.
Campanula r. ssp. rotundifolia	.	.	I	.	.	.	.
Dianthus superbus	I	.	.	.	.	I	.
Euphrasia officinalis ssp. rostkoviana	.	.	.	.	.	I	.
Gentianella utriculosa	.	.	.	.	.	I	.
Parnassia palustris	.	.	I	.	.	.	.
Trifolium repens ssp. repens	.	.	.	I	.	.	.
Variae syntaxa							
Alectoria ochroleuca	.	.	I	I	I	.	.
Campanula persicifolia	.	II	.	.	.	I	.
Cetraria islandica	II	.	I	I	II	.	.
Cetraria nivalis	.	.	.	.	I	.	.
Cladonia rangiferina	.	.	I	.	I	.	.
Hylocomium splendens	II	.	.	.	.	I	.
Rhytidiadelphus triquetrus	III	.	.	.	.	I	.
Solidago virgaurea ssp. minuta	I	.	.	.	.	.	.
Swertia punctata	.	.	I	.	.	I	.
Thamnolia vermicularis	.	.	.	I	II	I	.

1. Soldanello hungaricae-Salicetum kitaibelianae Coldea 1985:
a – soldanello-salicetosum kitaibelianae: 10 rel., M-ții Rodnei (Gh. Coldea, 1985); 5 rel., M-ții Călimani (Loredana Asoltani, 2008).
b – dryadetosum octopetalae (Zanoschi 1972) stat. nov.: 7 rel., Masivul Ceahlău (V. Zanoschi, 1972).
2. Soldanello pusillae-Salicetum kitaibelianae (Boşcaiu 1971) Coldea 1993:
9 rel., M-ții Țarcu, Godeanu și Cerna (N. Boşcaiu, 1971); 5 rel., M-ții Făgăraş (W. Voik, 1976); 10 rel., M-ții Retezat (Gh. Coldea, 1993).

3. Salicetum retuso-reticulatae Br.-Bl. 1926:
a – typicum: 6 rel., M-ții Bucegi (D. Pușcaru et al., 1956); 21 rel., M-ții Bucegi (Al. Beldie, 1967); 8 rel., M-ții Bucegi (I. Resmeriță, 1976); 6 rel., M-ții Făgăraș (Erica Schneider-Binder et W. Voik, 1979); 12 rel., M-ții Făgăraș (Evdochia Pușcaru-Soroceanu et al., 1981); 5 rel., M-ții Bucegi (Claudia Nicolae, 2005); 9 rel., M-ții Făgăraș (Daniela Stancu, 2005).
b – saxifragetosum oppositifoliae Schneider-Binder et Voik 1979:
9 rel., M-ții Țarcu, Godeanu și Cerna (N. Boșcaiu, 1971); 5 rel., M-ții Făgăraș (W. Voik, 1976); 6 rel., M-ții Făgăraș (Erica Schneider-Binder et W. Voik, 1979).
4. Achilleo schurii-Dryadetosum octopetalae (Beldie 1967) Coldea 1984:
6 rel., M-ții Făgăraș (Șt. Csürös, 1957); 11 rel., M-ții Bucegi (Al. Beldie, 1967); 9 rel., M-ții Piatra Craiului (V. Sanda et al., 1976); 6 rel., M-ții Făgăraș (Erica Schneider-Binder et W. Voik, 1979); 5 rel., M-ții Rodnei (Coldea, 1990); 5 rel., M-ții Bucegi (Claudia Nicolae, 2005).
5. Anthemeto sericeae-Trifolietum ochranthi (Beldie 1967) nom. nov.:
14 rel., M-ții Bucegi (Al. Beldie, 1967).

Fitocenoze de **Epilobium lanceolatum** și **Galeopsis segetum** (*Epilobio lanceolati-Galeopsietum segetum* Büker 1942)

Este o asociație pionieră identificată pe grohotișurile provenite din degradarea micoșisturilor din M-ții Țarcu și Godeanu (Boșcaiu, 1971).

Pe baza a două relevee compoziția floristică este următoarea:

Caract. de as.: *Epilobium lanceolatum* 2; **Galeopsidetalia et Galeopsidion:** *Galeopsis segetum* 2, *Galeopsis tetrahit* 2, *Senecio viscosus* 1; **Thlaspietea:** *Acinos arvensis* 2; **Variae syntaxa:** *Agrostis capillaris* 2, *Centaurea micranthos* 1, *Filago arvensis* 2, *Lolium perenne* 1, *Plantago lanceolata* 2, *Kohlrauschia prolifera* 2, *Kohlrauschia saxifraga* 1, *Rumex acetosella* ssp. *multifidus* 2, *Scleranthus perennis* 1, *Spergularia rubra* 1, *Thymus pulegioides* ssp. *montanus* 2, *Trifolium arvense* 2, *Vulpia myuros* 2.

SALICETEA HERBACEAE Br.-Bl. 1948
Syn.: Salicetea herbaceae Br.-Bl. et al. 1947 (Art. 8)

Această clasă reuneşte fitocenozele de pe terenuri din staţiuni alpine pe care stratul de zăpadă se menţine 8-10 luni din an şi în care se dezvoltă o vegetaţie de tip arctic, formată din specii chionofile adaptate condiţiilor pedoclimatice austere (Boşcaiu 1971, Coldea 1997). Aceste particularităţi floristice şi ecologice ale fitocenozelor chionofile au fost relevate de fitocenologi din mai multe lanţuri montane din Europa scoţând în evidenţă compoziţia floristică unitară a acestui tip de vegetaţie, precum şi specificitatea regională a fiecăreia. La noi în ţară studiul acestui tip de vegetaţie a fost efectuat în M-ţii Retezatului (Borza 1934), apoi în M-ţii Bucegi (Puşcaru et al. 1956, Beldie 1967).

Combinaţia specifică:
Specii caracteristice: *Carex pyrenaica, Epilobium anagallidifolium, Poa supina.*
Specii însoţitoare: *Sedum alpestre, Veronica alpina, Poa granitica* ssp. *diparilis, Anthelia juratzkana, Oligotrichum hercynicum, Polytrichum sexangulare.*

SALICETALIA HERBACEAE Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

În acest ordin sunt grupate fitocenozele de pe terenuri silicioase din zăcătorile de zăpadă de pe versanţii circurilor glaciare şi din depresiunile umbroase de pe vârfurile unor catene carpatice, cu o umiditate ridicată în tot cursul anului şi cu o reacţie foarte acidă. Fitocenozele acestui ordin vin în contact cu asociaţiile petrofile ale ordinului *Androsacetalia alpinae*, realizând astfel o vegetaţie mozaicată (Boşcaiu 1971, Coldea 1997).

Combinaţia specifică:
Specii caracteristice: *Cerastium cerastoides, Plantago gentianoides, Ranunculus crenatus, Salix herbacea, Taraxacum alpinum.*
Specie însoţitoare: *Silene nivalis.*

Salicion herbaceae Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

Reuneşte fitocenozele chionofile de pe terenuri acide din diverse circuri glaciare.

Combinaţia specifică:
Specii caracteristice: *Arenaria biflora, Gnaphalium supinum, Luzula alpinopilosa, Soldanella hungarica , Soldanella pusilla.*
Specii însoţitoare: *Nardus stricta, Tanacetum alpinum, Kiaeria falcata, Kiaeria starkei.*

Salicetum herbaceae Rübel 1911
Syn.: Salicetum herbaceae Br.-Bl. 1913 (Art. 2b)
Tabelul sintetic 31, coloana 1

Asociația edificată de *Salix herbacea* reunește fitocenoze chionohigrofile care se dezvoltă pe soluri superficiale, scheletice, pietroase, în circuri glaciare sau în microdepresiuni de pe terenuri plane din alpinul Carpaților Românești. Fitocenozele acestei asociații au fost identificate mai întâi în M-ții Bucegi (Pușcaru et al. 1956), apoi în M-ții Retezat, Făgăraș, Țarcu-Godeanu, Rodnei și Călimani.

Specia caracteristică: *Salix herbacea.*

Specia *Salix herbacea* domină fitocenozele, alături de care se dezvoltă bine speciile caracteristice alianței, ordinului și clasei, între care se remarcă: *Soldanella pusilla, Luzula alpinopilosa, Gnaphalium supinum, Tanacetum alpinum, Poa granitica* ssp. *disparilis* etc.

Prin coluvionarea terenului fitocenozele de *Salix herbacea* evoluează spre unele asociații din alianța *Caricion curvulae* (Coldea 1981). În compoziția floristică participă și numeroase specii caracteristice claselor *Loiseleurio-Vaccinietea, Carici-Kobresietea* etc (Chifu et al. 2006). Comparând fitocenozele din Carpații de sud-est cu cele din Tatra, observăm că diferențele floristice sunt puține, dar sunt mai accentuate față de cele descrise din Alpi și Pirinei (Coldea 1997).

Nardo-Gnaphalietum supini (Bartsch et Bartsch 1940) K. Müller 1948
Syn.: Nardus stricta-Gnaphalium supinum Bartsch et Bartsch 1940 (Art. 3c)
Tabelul sintetic 31, coloana 2

Asociația este reprezentată de fitocenoze pioniere tericole care colonizează substratul nisipo-argilos denudat prin solifluxiune, din unele circuri glaciare și din unele microdepresiuni alungite din unele vârfuri din M-ții Făgăraș, Retezat, Rodnei și Călimani.

Specii caracteristice: *Gnaphalium supinum, Nardus stricta.*

Cele două specii caracteristice și edificatoare, *Nardus stricta* și *Gnaphalium supinum* se află în stare de codominanță, iar raporturile de dominanță între ele depind de stadiul sindinamic de evoluție al fitocenozelor. Astfel, în faza inițială de constituire a fitocenozelor domină specia *Gnaphalium supinum*, iar în fazele mai avansate domină specia *Nardus stricta*, însoțită de numeroase specii din clasa *Juncetea trifidi*. Odată cu închegarea vegetației, pe aceste terenuri se reinstalează nardetele de tip carpatic (Coldea 1990, 1997).

Agrosteto rupestris-Gnaphalietum supini Resmeriţă (1975) 1981
Syn.: Agrosteto (alpinae)-Gnaphalietum supini Resmeriţă 1975 (Art. 2b)
Tabelul sintetic 31, coloana 3

Fitocenozele acestei asociaţii au fost identificate în etajul subalpin şi alpin din M-ţii Maramureşului şi Rodnei, de pe terenuri plane şi microdepresiuni, la altitudini de peste 1800 m, pe substrat nisipo-argilos şi pietros, cu umiditate mai scăzută în sezonul de vegetaţie.

Specii caracteristice: *Agrostis rupestris, Gnaphalium supinum.*

Speciile caracteristice şi edificatoare, ca şi în situaţia asociaţiei precedente, se află în stare de codominanţă. Astfel, în faza iniţială domină specia *Gnaphalium supinum*, iar în fazele avansate specia *Agrostis rupestris*, însoţită de o serie de specii caracteristice clasei *Juncetea trifidi* între care se remarcă constanţa speciilor: *Cerastium cerastoides, Festuca airoides, Geum montanum, Homogyne alpina, Plantago gentianoides, Poa alpina, Poa supina, Potentilla ternata, Primula minima, Soldanella pusilla* etc, lipsind însă din compoziţia floristică multe specii din asociaţia precedentă: *Nardus stricta, Luzula sudetica, Phyteuma confusum, Poa media* etc ceea ce indică o evoluţie sindinamică spre asociaţia *Potentillo chrysocraspedae-Festucetum airoides* Boşcaiu 1971.

Arenarietum biflorae Voik 1976
Tip nomeclatural: Voik 1976, tab. 4, rel. 5, lectotypus Coldea 1997
Tabelul sintetic 31, coloana 4

Asociaţia grupează fitocenoze chionofile din etajul alpin al M-ţilor Făgăraş, mai rar din etajul subalpin, unde populează fundul şi versanţii unor circuri glaciare în care zăpada persistă mai mult timp (Voik 1976). Substratul este nisipos şi umiditatea este mai redusă în timpul sezonului de vegetaţie.

Specia caracteristică: *Arenaria biflora.*

Specia caracteristică *Arenaria biflora* domină fitocenozele, fiind însoţită de o serie de specii caracteristice alianţei, ordinului şi clasei, între care cu o constanţă mai ridicată se remarcă *Luzula alpinopilosa, Gnaphalium supinum, Veronica alpina, Soldanella pusilla, Nardus stricta* etc.

Fitocenozele din etajul subalpin au în compoziţia floristică un grup de specii microtermem care pun în evidenţă evoluţia sindinamică spre asociaţia *Nardo-Gnaphalietum supini.*

Poo supinae-Cerastietum cerastoidis (Söyrinki 1954) Oberd. 1957
Syn.: Cerastium cerastoides-Poa supina Söyrinki 1954 (Art. 3c)
Tabelul sintetic 31, coloanele 5a, 5b

Pe terenuri microdepresionare situate în lungul unor culmi umbrite sau pe conurile de grohotiş de la baza torenţilor alpini sau pe roci din nişele de nivaţie din M-ţii Ţarcu, Godeanu, Rodnei şi Retezat, se instalează sporadic fitocenozele chiono-higrofile ale acestei asociaţii, asemănătoare cu cele descrise din Europa centrală (Coldea 1990, 1997).

Specii caracteristice: *Poa supina, Cerastium cerastoides.*

Speciile caracteristice sunt şi edificatoarele asociaţiei, realizând o acoperire de peste 30%, la care se adaugă frecvent *Poa alpina, Gnaphalium supinum, Sedum alpestre, Plantago gentianoides, Taraxacum alpinum* etc.

Fitocenozele au fost regrupate în două subasociaţii:

- **typicum**, cu o compoziţie floristică mai bogată şi mai omogenă (tabel 31, coloana 5a);
- **chrysosplenietosum alpini** Coldea 1985, care populează terenurile cu exces de umiditate din vecinătatea unor izvoare subalpine, în care se remarcă un nucleu de specii diferenţiale higrofile *Chrysosplenium alpinum, Saxifraga stellaris* ssp. *robusta* şi *Epilobium anagallidifolium* (tabel 31, coloana 5b).

Soldanello pusillae-Ranunculetum crenati Boşcaiu 1971
Tip nomeclatural: Boşcaiu 1971, tab. 24, rel. 6, lectotypus Coldea 1997
Tabelul sintetic 31, coloana 6

Este o asociaţie daco-balcanică care include fitocenoze chionofile din etajul alpin din M-ţii Ţarcu, Godeanu, Retezat şi Făgăraş, unde vegetează pe versanţii moderat înclinaţi şi cu umiditate mai ridicată ai unor circuri glaciare.

Specii caracteristice: *Ranunculus crenatus, Soldanella pusilla.*

Speciile caracteristice şi edificatoare ale asociaţiei se dezvoltă bine în compania unor specii de diagnosticare ale alianţei, ordinului şi clasei (*Luzula alpinopilosa, Gnaphalium supinum, Tanacetum alpinum* etc).

Compoziţia floristică se aseamănă cu a asociaţiei *Ranunculetum crenati* Lakusik 1964 descrisă din Muntenegru, însă este lipsită de specii balcanice (Coldea 1997).

Soldanello pusillae-Plantaginetum gentianoidis Boşcaiu 1971
Tip nomeclatural: Boşcaiu 1971, tab. 23, rel. 4, lectotypus hoc loco
Tabelul sintetic 31, coloana 7

Asociaţia a fost descrisă de N. Boşcaiu (1971) din M-ţii Ţarcu, Godeanu şi Cernei, şi ulterior din M-ţii Făgăraş, Retezat şi Iezer-Păpuşa. Fitocenozele

vegetează pe versanţi uşor înclinaţi din etajul alpin, adesea în circuri glaciare cu umiditate mai redusă, având un caracter chionofil.

Specii caracteristice: *Soldanella pusilla, Plantago gentianoides.*

Speciile caracteristice *Plantago gentianoides* şi *Soldanella pusilla* adesea se află în raporturi de codomninaţă, fiind însoţite frecvent de specii caracteristice alianţei, ordinului şi clasei, între care se remarcă *Luzula alpinopilosa, Nardus stricta, Taraxacum alpinum, Carex pyrenaica, Sedum alpestre* etc. Este de remarcat şi prezenţa unui grup de specii caracteristice clasei *Thlaspietea rotundifolii* (*Oxyria digyna, Poa allpina, Saxifraga moschata, Silene acaulis* etc) subliniind caracterul moderat umed al substratului, faţă de asociaţia precedentă care are un caracter chiono-higrofil.

Soldanello hungaricae-Ranunculetum crenati Coldea 1985
Tabelul sintetic 31, coloana 8

Fitocenozele acestei asociaţii se întâlnesc frecvent pe versanţii nordici, umbriţi, ai unor vârfuri înalte din M-ţii Rodnei, unde populează insular terenurile microdepresionare cu substrat acid pe care zăpada staţionează până vara târziu (Coldea 1990).

Specii caracteristice: *Ranunculus crenatus, Saxifraga hungarica.*

Este o asociaţie endemică vicariantă cu cea descrisă din Carpaţii Meridionali, caracterizată prin absenţa speciei *Soldanella pusilla*, înlocuită cu *Soldanella hungarica.* Din compoziţia floristică a acestei asociaţii mai lipsesc şi alte specii chionofile, aşa cum sunt *Plantago gentianoides, Carex pyrenaica* datorită condiţiilor staţionale mai dure din Carpaţii Meridionali.

Agrosteto rupestris-Ranunculetum crenati Resmeriţă (1975) 1979
Syn.: Agrosteto (alpinae)-Ranunculetum crenati Resmeriţă 1975 (Art. 2b)
Tabelul sintetic 31, coloana 9

Este o asociaţie descrisă din etajul subalpin şi alpin din M-ţii Maramureşului, unde populează terenuri cu soluri scheletice, pietroase, sărace în humus, acide-moderat acide. Fitocenozele au un caracter oligotrof, mezohigrofil, deoarece umiditatea este mai scăzută în sezonul de vegetaţie.

Specii caracteristice: *Agrostis rupestris, Ranunculus crenatus.*

Speciile caracteristice şi edificatoare sunt în raporturi de codominanţă şi sunt însoţite de unele specii cu dominanţă mai ridicată, aşa cum sunt *Geum montanum, Gnaphalium supinum, Ligusticum mutellina, Potentilla ternata* etc.

Spre deosebire de celelalte asociaţii edificate de *Ranunculus crenatus,*

fitocenozele acestei asociații se caracterizează prin lipsă speciilor *Soldanella hungarica, Soldanella pusilla, Carex pyrenaica* etc, iar *Agrostis rupestris* este însoțită de un nucleu de specii caracteristice clasei *Juncetea trifidi*, așa cum sunt *Euphrasia stricta, Festuca airoides, Primula minima, Potentilla ternata* etc, ceea ce relevă evoluția sindinamică spre unele asociații din această clasă.

Luzuletum alpinopilosae Rübel 1911

Tabelul sintetic 31, coloana 10

Fitocenozele chiono-petrofile edificate de *Luzula alpinopilosa* se dezvoltă frecvent, pe suprafețe mici, pe terenuri pietroase, fixate și umede, de pe versanții nordici, cu pante moderate, din M-ții Retezat, Făgăraș, Țarcu, Godeanu și Rodnei. Slaba înclinare a versanților și expoziția nordică fac ca zăpada să se mențină 8-9 luni în cursul anului (Coldea 1990).

Specia caracteristică: *Luzula alpinopilosa.*

În compoziția floristică domină speciile oligoterme chionofile caracteristice alianței, ordinului și clasei *Salicetea herbaceae*, între care unele au o constanță ridicată: *Soldanella pusilla, Ranunculus crenatus, Gnaphalium supinum, Taraxacum alpinum, Tanacetum alpinum, Sedum alpestre* etc.

Conținutul mai ridicat de humus din sol, favorizează dezvoltarea unei sinuzii de specii erbacee și anume: *Poa alpina, Festuca airoides, Festuca picta, Poa laxa* etc (Coldea 1990).

Caricetum pyrenaicae Paucă et Rădulescu-Ivan 1961

Tabelul sintetic 31, coloana 11

Este o asociație chionofilă care se dezvoltă pe grohotișuri fixate în zona alpină a M-ților Retezat, în care zăpada persistă timp îndelungat în cursul anului.

Specia caracteristică: *Carex pyrenaica.*

Specia caracteristică este și edificatoarea asociației, fiind însoțită frecvent de o serie de specii chionofile, așa cum sunt *Soldanella pusilla* (în unele fitocenoze codominante), *Gnaphalium supinum, Plantago gentianoides, Ranunculus crenatus, Arenaria biflora* etc.

Polytrichetum sexangularis Frey 1922

Syn.: Polytrichetum Braun 1913 (Art. 2b); as. Polytrichum sexangulare Br.-Bl. 1922 (Art. 2b)

Tabelul sintetic 31, coloana 12

Este o asociație chionofilă, pionieră, ale cărei fitocenoze se întâlnesc sporadic, pe suprafețe mici, în unele circuri glaciare și pe platourile superioare ale

M-ţilor Rodna şi Făgăraş, unde populează nişele de nivaţie, în care zăpada se menţine circa 10 luni din an. Solul este de tip podzol alpin, bogat în schelet, cu reacţie acidă (Coldea 1990, 1997).

Specia caracteristică: *Polytrichum sexangularis*.

Specia caracteristică este şi dominantă, alături de care sinuzia muscinală este bine dezvoltată, în care se remarcă *Anthelia juratzkana, Kiaeria starkei* şi *Oligotrichum hircinum*.

Perioada scurtă de vegetaţie nu permite dezvoltarea unei sinuzii complex de cormofite, majoritatea speciilor având o acoperire mai redusă. Totuşi se remarcă prin constanţă speciile *Cerastium cerastoides, Ranunculus crenatus, Soldanella pusilla, Soldanella hungarica*, ceea ce relevă evoluţia sindinamică a acestor cenoze pioniere spre asociaţii edificate de *Ranunculus crenatus*.

Tabelul 31

Asociaţii din alianţa *Salicion herbaceae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

Asociaţia	1	2	3	4	5a	5b	6	7	8	9	10	11	12
Altitudinea m.s.m. (x 10)	188-250	170-245	180-185	165-250	175-220	173-189	185-244	185-220	180-215	180-185	190-240	190-215	175-234
Numărul de relevee	98	46	15	10	49	5	22	56	10	7	65	9	19
Caract. de as.													
Salix herbacea	V	.	.	.	I	.	I	.	II	.	I	.	II
Nardus stricta	.	V	.	II	II	.	III	IV	I	.	I	I	.
Agrostis rupestris	I	III	V	I	II	I	II	II	I	V	I	I	.
Arenaria biflora	I	.	.	V	.	.	.	I	.	.	.	II	I
Poa supina	I	I	II	.	V	V	II	.	I	.	.	.	.
Soldanella pusilla	II	I	V	II	I	.	IV	V	.	.	IV	V	II
Soldanella hungarica	I	I	.	.	I	III	.	.	V	.	I	.	III
Luzula alpinopilosa	II	I	.	III	I	IV	IV	III	V	II	V	.	III
Carex pyrenaica	I	.	.	.	I	.	I	II	.	.	I	V	II
Polytrichum sexangularis	II	I	.	.	.	.	I	I	IV	.	I	.	V
Dif. de subas.													
Chrysosplenium alpinum	.	.	.	.	.	V	.	.	I	.	.	.	.
Salicion herbaceae													
Gnapahlium supinum	II	V	V	V	V	IV	IV	II	V	V	II	III	II
Kiaeria falcata	.	.	.	.	.	.	I	.	III	.	.	.	I
Kiaeria starkei	I	I	.	.	.	.	I	.	III	.	I	.	III
Tanacetum alpinum	II	I	.	.	.	.	III	I	.	.	II	.	.
Salicetalia herbaceae													
Cerastium cerastoides	I	I	IV	.	V	V	I	I	.	.	I	I	IV
Plantago gentianoides	.	I	II	I	III	IV	II	V	.	IV	I	IV	I
Ranunculus crenatus	I	I	I	I	I	IV	V	III	V	V	III	IV	IV
Silene nivalis	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.
Taraxacum alpinum	I	I	II	.	III	.	I	II	.	II	II	.	.
Salicetea herbaceae													
Anthelia juratzkana	I	II	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	III
Epilobium anagallidifolium	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.
Oligotrichum hercinicum	I	.	.	.	I	IV	.	.	II	.	.	.	II
Poa granitica ssp. disparilis	I	.	.	.	.	.	.	.	III	.	I	.	I
Sedum alpestre	II	II	II	I	V	III	I	II	II	IV	II	.	I
Veronica alpina	I	I	.	II	II	II	.	I	.	.	I	.	I

Thlaspietea rotundifolii s.l.													
Anthemis carpatica var. sericea	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I
Arenaria rotundifolia	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Cardaminopsis h. ssp. ovirensis	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Cerastium alpinum ssp. alpinum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Doronicum stiriacum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Myosotis alpestris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Oxyria digyna	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.
Plantago atrata	I	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I
Poa alpina	I	I	IV	III	V	V	III	II	.	III	I	I	I
Poa laxa var. caesio-glauca	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Polygonum viviparum	III	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I
Pritzelago alpina ssp. brevicaulis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Ranunculus m. ssp. pseudomontanus	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.
Rhodiola rosea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Salix reticulata	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Salix retusa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Saxifraga adscendens	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga aizoides	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga androsacea	I	.	.	.	.	II	.	.	I	.	.	I	.
Saxifraga bryoides	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga moschata	I	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Silene acaulis	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Taraxacum fontanum	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Taraxacum nigricans	.	I	.	.	.	.	.	.	.	II	I	.	I
Thymus alpestris	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thymus pulcherrimus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica baumgarteni	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Loiseleurio-Vaccinietea s.l.													
Bruckenthalia spiculifolia	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Calamagrostis villosa	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula abietina	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Campanula serrata	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gentiana acaulis	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium alpinum	II	II	II	.	.	.	I	I	.	II	II	.	.
Homogyne alpina	I	II	V	.	.	.	II	II	.	V	III	.	.
Juniperus sibirica	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ligusticum mutellina	I	IV	V	II	III	II	III	IV	IV	IV	III	III	III
Loiseleuria procumbens	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Luzula spicata	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Pedicularis verticillata	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Pulsatilla alba	I	I	II	.	.	.	I	.	.	II	I	.	.
Rhododendron myrtifolium	I	II	.	I	.	I	I	.	I	I	I	.	.
Senecio glaberrimus	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vaccinium myrtillus	I	II	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Vaccinium u. ssp. uliginosum	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vaccinium u. ssp. microphyllum	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vaccinium vitis-idaea	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carici-Kobresietea s.l.													
Carex atrata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Dryas octopetala	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Erigeron uniflorus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca bucegiensis	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gentiana verna	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Kobresia myosuroides	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Minuartia recurva	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Minuartia verna ssp. gerardii	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pedicularis oederi	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Asplenietea trichomanis s.l.													
Achillea schurii	I	.	.	I	.	.	.	I	.	.	I	I	.
Arabis alpina	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Campanula r. ssp. kladniana	.	.	II	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.
Cardaminopsis arenosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Doronicum carpaticum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.
Elyno-Seslerietea s.l.													
Agrostis alpina	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Erigeron nanus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Selaginella selaginoides	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sesleria bielzii	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Sesleria coerulans	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Montio-Cardaminetea s.l.													
Cratoneuron commutatum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Philonotis fontana	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga stellaris ssp. robusta	.	.	.	II	.	IV	.	I	I	.	I	.	I
Juncetea trifidi s.l.													
Alchemilla glabra	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Alchemilla glaucescens	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Alchemilla xanthochlora	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Armeria alpina	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Avenula versicolor	.	II	II	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.

Campanula alpina	III	I	.	.	.	.	I	I	.	.	II	.	.
Carex curvula	.	I	.	.	.	.	I	I	.	.	I	.	I
Cerastium fontanum	.	I	.	.	I	.	.	I	.	.	.	I	.
Euphrasia minima	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Euphrasia stricta	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	.	.	.
Festuca airoides	II	II	V	I	I	.	I	I	.	IV	II	.	.
Festuca nigrescens	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca picta	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Gentiana punctata	I	I	I	.	.	.	I	.	I	.	I	.	.
Geum montanum	I	III	V	I	I	.	IV	IV	III	V	II	I	I
Gnaphalium norvegicum	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium aurantiacum	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypericum maculatum	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypericum r. ssp. grisebachii	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypochoeris uniflora	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus trifidus	I	II	I	.	.	.	I	I	.	I	I	.	.
Leontodon croceus	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Luzula sudetica	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Minuartia sedoides	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oreochloa disticha	II	.	.	.	.	.	I	.	I	.	I	.	.
Phyteuma confusum	II	II	.	.	I	.	I	.	.	.	I	.	.
Poa media	.	II	.	.	.	.	.	I	.	.	I	I	.
Potentilla ternata	I	IV	V	I	III	I	II	III	.	V	II	I	.
Primula minima	V	I	V	.	I	II	III	II	IV	V	II	.	III
Pseudorchis albida	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scorzonera rosea	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio carniolicus	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.
Solidago virgaurea ssp. minuta	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Thalictrum alpinum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thymus balcanus	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium pallescens	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Veronica bellidioides	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.
Mulgedio-Aconitetea s.l.													
Achillea distans	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Aconitum tauricum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Phleum alpinum	.	I	.	.	II	I	.	I	.	IV	.	.	.
Phyteuma wagneri	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Rumex alpestris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Rumex alpinus	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga hastata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.

Saxifraga r. ssp. heucherifolia	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Veratrum album ssp. album	I	.	.	.	.	.	I	.	I	.	I	.	.
Veratrum album ssp. lobelianum	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica serpyllifolia	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola biflora	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.
Molinio-Arrhenatheretea s.l.													
Agrostis capillaris	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Anthoxanthum odoratum	.	III	.	I	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Cardamine pratensis	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Deschampsia caespitosa	.	I	.	I	I	I	.	I	II	I	I	I	II
Deschampsia flexuosa	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Festuca rubra	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Luzula multiflora	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Prunella vulgaris	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium repens	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Vaccinio-Piceetea s.l.													
Huperzia selago	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Luzula luzuloides ssp. rubella	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Soldanella major	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.
Variae syntaxa													
Carex nigra ssp. dacica	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hornungia petraea	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scleranthus p. ssp. marginatus	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica montana	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lichenes													
Cetraria islandica	II	I	.	.	.	.	II	I	.	.	I	.	.
Cladonia arbuscula	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Thamnolia vermicularis	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Bryophytes													
Bazzania tricarenata	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.
Dicranum scoparium	I	I	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.
Diplophyllum taxifolium	I	.	.	.	.	.	I	.	II	.	I	.	.
Drepanocladus uncinatus	I	.	.	.	.	I	.	.	I	.	I	.	.
Lophozia wenzelii	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.
Pohlia ludwigii	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
Polytrichum alpinum	I	II	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.
Polytrichum juniperinum	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	I	I	.
Racomitrium sudeticum	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

1. Salicetum herbaceae Rübel 1911:
5 rel., M-ţii Bucegi (D. Puşcaru et al., 1956); 5 rel., Carpaţii Meridionali (Evdochia Puşcaru-Soroceanu et al., 1963); 1 rel., M-ţii Retezat (Şt. Csürös et al., 1964); 15 rel., M-ţii Bucegi (Al. Beldie, 1967); 5 rel., M-ţii Ţarcu, Godeanu şi Cernei (N. Boşcaiu, 1971); 8 rel., M-ţii Retezat (I. Resmeriţă, 1976); 5 rel., M-ţii Făgăraş (W. Voik, 1976); 5 rel., M-ţii Făgăraş (Erica Schneider-Binder et W. Voik, 1979); 5 rel., M-ţii Pietrosul Mare (Gh. Coldea et al., 1981); 2 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea et E. Pânzaru, 1986); 5 rel., M-ţii Călimani (D. Mititelu et al., 1986); 9 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea, 1990); 10 rel., M-ţii Retezat (Gh. Coldea, 1993): 5 rel., Masivul Iezer-Păpuşa (V. Alexiu, 1998); 8 rel., M-ţii Făgăraş (Daniela Stancu, 2005); 5 rel., M-ţii Călimani (Loredana Asoltani, 2008).
2. Nardo-Gnaphalietum supini (Bartsch et Bartsch 1940) K. Müller 1948:
2 rel., M-ţii Făgăraş (E. Ghişa, 1940); 5 rel., M-ţii Retezat (Al. Borza, 1934); 5 rel., Jud. Hunedoara (Z. Samoilă, 1960); 5 rel., M-ţii Făgăraş (Evdochia Puşcaru-Soroceanu et al., 1963); 5 rel., M-ţii Retezat (Şt. Csürös et al., 1964); 8 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea, 1990); 4 rel., M-ţii Călimani (Cl. Horeanu et Gh. Viţalariu, 1991); 7 rel., M-ţii Retezat (Gh. Coldea, 1993); 5 rel., M-ţii Călimani (Loredana Asoltani, 2008).
3. Agrosteto rupestris-Gnaphalietum supini Resmeriţă (1975)1981:
5 rel., Maramureş (I. Resmeriţă, 1979); 5 rel., Pietrosul Mare (I. Resmeriţă, 1981); 5 rel., M-ţii Rodnei (I. Resmeriţă, 1983).
4. Arenarietum biflorae Voik 1976:
10 rel., M-ţii Făgăraş (W. Voik, 1976).
5. Poo supinae-Cerastietum cerastoidis (Söyrinki 1954) Oberd. 1957:
a – typicum: 10 rel., M-ţii Ţarcu,Godeanu (N. Boşcaiu, 1971); 5 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea, 1985); 3 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea et E. Pânzaru, 1986); 6 rel., M-ţii Retezat (I. Resmeriţă, 1987); 10 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea, 1990); 5 rel., M-ţii Retezat (Gh. Coldea, 1993); 10 rel., Masivul Iezer-Păpuşa (V. Alexiu, 1998).
b – chrysosplenietosum alpini Coldea 1985: 5 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea, 1985).
6. Soldanello pusillae-Ranunculetum crenati Boşcaiu 1971:
9 rel., M-ţii Ţarcu, Godeanu şi Cernei (N. Boşcaiu, 1971); 5 rel., Pietrosul Mare (Gh. Coldea, 1981); 8 rel., M-ţii Retezat (Gh. Coldea, 1993).
7. Soldanello pusillae-Plantaginetum gentianoidis Boşcaiu 1971:
8 rel., M-ţii Făgăraş (Ana Paucă et Doina Rădulescu-Ivan, 1960); 5 rel., M-ţii Ţarcu, Godeanu şi Cernei (N. Boşcaiu, 1971); 5 rel., M-ţii Făgăraş (W. Voik, 1976); 8 rel., M-ţii Retezat (I. Resmeriţă, 1976); 10 rel., M-ţii Retezat (Gh. Coldea, 1993); 10 rel., M-ţii Făgăraş (Daniela Stancu, 2005); 10 rel., Masivul Iezer-Păpuşa (V. Alexiu, 1998).
8. Soldanello hungaricae-Ranunculetum crenati Coldea 1985:
10 rel., M-ţii Rodnei (Coldea, 1985).
9. Agrosteto rupestris-Ranunculetum crenati Resmeriţă (1975)1979:
7 rel., Maramureş (I. Resmeriţă, 1979).
10. Luzuletum alpinopilosae Rübel 1911:
14 rel., M-ţii Retezat (Al. Borza, 1934); 1 rel., M-ţii Făgăraş (E. Ghişa, 1940); 4 rel., Carpaţii Meridionali (Al. Buia, 1943); 6 rel., M-ţii Făgăraş (Şt. Csürös, 1957); 7 rel., M-ţii Ţarcu, Godeanu şi Cernei (N. Boşcaiu, 1971); 5 rel., Carpaţii României (I. Resmeriţă, 1979); 5 rel., Pietrosul Mare (Gh. Coldea et al., 1981); 5 rel., Pietrosul Mare (I. Resmeriţă, 1981); 8 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea, 1990); 10 rel., M-ţii Retezat (Gh. Coldea, 1993).
11. Caricetum pyrenaicae Paucă et Rădulescu-Ivan 1960:
4 rel., M-ţii Făgăraş (Ana Paucă et Doina Rădulescu-Ivan, 1960); 5 rel., M-ţii Făgăraş (Erica Schneider-Binder et W. Voik, 1979).
12. Polytrichetum sexangularis Frey 1922:
1 rel., M-ţii Bucegi (D. Puşcaru et al., 1956); 5 rel., M-ţii Făgăraş (Evdochia Puşcaru-Soroceanu, 1981); 3 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea et E. Pânzaru, 1986); 10 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea, 1990).

JUNCETEA TRIFIDI Hadač 1946
Syntaxon syn.: **CARICETEA CURVULAE** Br.-Bl. 1948
Syn.: Juncetea trifidi Hadač in Klika et Hadač 1944 (Art. 8)

Sunt incluse în această clasă pajiştile naturale primare şi secundare din etajul alpin şi subalpin (mai rar din etajul boreal), care se dezvoltă pe litosoluri acide, sărace în elemente nutritive şi în calciu, dar bogate în humus.

Aceste pajişti sunt reprezentate prin asociaţii de ierburi scunde, adaptate la temperaturi scăzute şi la uscăciune, oglindind un stadiu înaintat de înţelenire şi de solificare (Puşcaru et al. 1956).

Ele au o origine comună arcto-alpină şi o seminificaţie climatogenă omoloagă, reprezentând stadii finale de climaxuri vicariante, condiţionate de regimul eolian şi de factorii edafici (Coldea 1990). Aceste fitocenoze au beneficiat de o acoperire maximală în epoca glaciară când limita superioară a pădurilor era mai joasă ca în prezent şi puţin câte puţin, în postglaciar arealul lor s-a restrâns la câteva staţiuni în munţii înalţi la altitudini care depăşesc 2000 m (Coldea 1997).

Majoritatea cercetătorilor de la noi din ţară au clasificat fitocenozele edificate de *Nardus stricta* din aceste pajişti în clasa *Nardo-Callunetea* Preissing 1949 – syn.: *Calluno-Ulicetea* Br.-Bl. et R. Tx. ex Westhoff et al. 1946 (Coldea 1997, Sanda et al., 2001, 2008 etc.). Boşcaiu (1971) include în clasa *Juncetea trifidi* şi pajiştile de *Nardus stricta*, deşi acestea nu au specii caracteristice proprii, ci cuprind unele specii transgresive rămase din asociaţiile premergătoare. Nu numai numărul mare al speciilor comune, dar şi considerentele floristice sugerează că încadrarea acestor pajişti în *Caricetalia curvulae* este mai verosimilă.

Cu toată aparenta unitate a clasei *Nardo-Callunetea*, susţine acelaşi fitosociolog, în care locul pajiştilor alpine şi subalpine de *Nardus stricta* pare bine precizat, afinităţile acestor pajişti cu cele din ordinul *Caricetalia curvulae* rămân incontestabile.

Deoarece în compoziţia floristică a pajiştilor de *Nardus stricta* se află numeroase specii comune cu cele din clasa *Juncetea trifidi*, au determinat pe unii cercetători din Europa centrală şi de vest (Grabherr et Mucina 1993, Pott 1995, Rodwll et al. 2002 etc.) să clasifice vegetaţia acestor pajişti în două clase: *Calluno-Ulicetea* şi *Juncetea trifidi* (Chifu et al. 2006), clasificare pe care o adoptăm şi în această lucrare.

Combinaţia specifică:

Specii caracteristice: *Alchemilla glaucescens, Alchemilla subcrenata, Antennaria dioica, Arnica montan, Avenula planiculme, Cerastium fontanum* ssp. *fontanum, Cerastium fontanum* ssp. *lucorum, Dactylorhiza sambucina, Erigeron alpinus, Euphrasia brevipila. Festuca nigrescens, Festuca ovina, Geum montanum, Gnaphalium norvegicum, Hypochoeris uniflora, Senecio carpaticus* .

Specii însoţitoare: *Alchemilla xanthochlora, Carex brunescens, Carex capillaris, Carex ovalis, Carex sempervirens, Carlina acaulis, Coeloglossum viride, Euphrasia stricta, Gnaphalium sylvaticum,*

Hieracium lactucella, Hieracium pilosella, Ligusticum mutellina, Luzula sudetica, Lycopodium alpinum, Pedicularis comosa, Phleum alpinum, Poa alpina, Thalictrum alpinum, Thesium alpinum, Thymus alpestris, Veratrum album ssp. *album, Veratrum album* ssp. *lobelianum, Veronica officinalis.*

CARICETALIA CURVULAE Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

Ordinul grupează pajiştile primare alpine şi subalpine care se dezvoltă pe soluri puţin evoluate, mai ales litosoluri şi soluri humico-silicioase, oligotrofe şi foarte acide.

Combinaţia specifică:
Specii caracteristice: *Avenula versicolor, Campanula alpina, Chamorchis alpina, Euphrasia minima* ssp. *minima, Ligusticum mutellinoides, Phyteuma confusum.*
Specii însoţitoare: *Armeria alpina, Gentiana punctata, Luzula spicata, Minuartia recurva, Pedicularis comosa, Potentilla aurea, Pulsatilla micrantha, Saponaria pumilio, Senecio glaberrimus, Tanacetum alpinum.*

Caricion curvulae Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

Sunt încadrate în această alianţă pajiştile primare alpine şi subalpine din Carpaţii româneşti, care acoperă de regulă platouri şi versanţi cu înclinări moderate.

Specii caracteristice: *Agrostis rupestris, Carex curvula, Festuca airoides, Primula minima, Veronica bellidioides.*

Primulo minimae-Caricetum curvulae Br.-Bl. 1926 em. Oberd. 1957
Syn.: Caricetum curvulae bucegiensis Puşcaru et al. 1956 (Art. 34)
Tabelul sintetic 32, coloanele 1a, 1b

Carex curvula formează pajişti primare în Carpaţii Meridionali (Bucegi, Făgăraş, Retezat, parâng, Ţarcu, Godeanu etc), dar şi în Carpaţii Orientali (Rodnei). Aceste pajişti ocupă suprafeţe relativ reduse pe terenuri slab înclinate (platouri, creste) şi depresiuni adăpostite la altitudini care depăşesc adesea 2000 m. Factorii determinaţi pentru dezvoltarea normaă a acestei asociaţii sunt umiditatea solului în timpul verii şi acoperirea cu zăpada permanentă în timpul iernii (Puşcaru et al. 1956).

Solurile sunt superficiale, humico-silicatice, pseudogleizate, bogate în humus, oligotrofe şi puternic acide (Beldie 1967). Deficitul de apă care se manifestă în timpul verii în unele staţiuni din etajele alpin şi subalpin este compensat în aceste locuri de ceaţa groasă din aceste biotopuri (Coldea 1997).

Specii caracteristice: *Carex curvula, Primula minima.*

Fitocenozele sunt dominate de specia edificatoare *Carex curvula*, care realizează o acoperire de 65-85%, însoțită de specia caracteristică *Primula minima*, care are o acoperire de până la 10-15%.

În compoziția floristică se remarcă prezența a numeroase specii caracteristice alianței, ordinului și clasei, cum sunt: *Agrostis rupestris, Festuca airoides, Avenula veriscolor, Phyteuma confusum, Geum montanum* etc, dar și ordinului *Nardetalia*. La acestea se adaugă o serie de specii caracteristice altor clase de vegetație așa cum sunt *Loiseleurio-Vaccinietea* (*Loiseleuria procumbens, Rhododendron myrtifolium, Vaccinium myrtillus, Vaccinium vitis-idaea* etc), *Salicetea herbaceae* (*Gnaphalium supinum, Salix herbacea, Sedum alpestre, Soldanella pusilla* etc), *Thlaspietea rotundifolii* etc.

Din punct de vedere floristic aceste pajiști se aseamănă cu cele descrise din Alpi, de care se deosebesc doar prin prezența și dominanța ridicată a speciilor *Festuca airoides, Rhododendron myrtifolium* și *Senecio carpaticus*, motiv pentru care distingem o subasociație regională – **festucetosum airoidis** – proprie Carpaților de sud-est (Coldea 1997).

Prin urmare fitocenozele asociației aparțin la două subasociații:

- **primulo-caricetosum curvulae** sass. typ., cu o compoziție mai omogenă și mai bogată (tabel 32, coloana 1a);
- **festucetosum airoidis** (Pușcaru-Soroceanu et al. 1963) Coldea 1997 (as. Carex curvula și Festuca supina Pușcaru-Soroceanu et al. 1963 – Art. 36), care se dezvoltă pe coaste alpine moderate, cu soluri acide sărace în elemente nutritive, având ca specie diferențială *Festuca airoides*. Este caracteristică zonei de tranziție de la pajiștile subalpine către cele alpine (Pușcaru-Soroceanu et al. 1963) (tabel 32, coloana 1b).

Semnalăm și prezența unor specii rare pentru România și anume *Armeria alpina* și *Dianthus glacialis* ssp. *gelidus.*

Juncion trifidi Krajina 1933

Sunt încadrate în această alianță pajiști primare alpine și subalpine de pe soluri acide, care populează crestele și vârfurile cu înclinări moderate și în care domină numeroase specii de mușchi și licheni.

Combinația specifică:

Specii caracteristice: *Agrostis rupestris, Festuca airoides, Juncus trifidus, Oreochloa disticha, Senecio carpaticus, Senecio carniolicus.*

Specii însoțitoare: *Hieracium alpinum, Minuartia sedoides, Sesleria coerulans.*

Juncetum trifidi Szafer et al. 1923 em. Krajina 1933
Syn.: Oreochloo distichae-Juncetum trifidi Szafer et al. 1927 (Art. 24, 40), Juncus trifidus-Oreochloa disticha Gams 1936 (Art. 3c), Juncetum trifidi Buia et al. 1962 (Art. 40), Rhododendro-Juncetum trifidi Resmeriţă 1975 (Art. 29), Junco trifidi-Vaccinietum Resmeriţă 1975 (Art. 29)

Tabelul sintetic 32, coloanele 2a, 2b, 2c

Fitocenozele edificate de *Juncus trifidus* au fost puse în evidenţă în etajul alpin şi subalpin din mai multe masive muntoase din Carpaţii româneşti (Retezat, Făgăraş, Ţarcu, Parâng, Rodnei, Călimani), dar numai în munţii înalţi din Carpaţii Orientali acestea ocupă suprafeţe mai importante (Coldea 1997).

Pajiştile de *Juncus trifidus* se dezvoltă, de regulă, pe versanţi abrupţi, expuşi vânturilor puternice, pe soluri subţiri bogate în schelet şi cu reacţie foarte acidă.

Defrişarea jnepenişurilor şi ienuperetelor, precum şi păşunatul intens au contribuit la extinderea secundară a acestor pajişti în etajul subalpin (Coldea 1991).

Specii caracteristice: *Juncus trifidus, Oreochloa disticha.*

Specia caracteristică *Juncus trifidus*, de regulă, domină fitocenozele, însă în multe cazuri specia *Oreochloa disticha* devine codominantă, mai ales pe pantele cu expoziţie nordică. Speciile caracteristice sunt însoţite frecvent de *Festuca airoides, Hieracium alpinum, Agrostis rupestris, Potentilla ternata, Campanula alpina* etc, iar prezenţa activă a speciilor *Homogyne alpina, Rhododendron myrtifolium, Vaccinium myrtillus, Vaccinium vitis-idaea* etc, constituie un argument convingător în sprijinul afirmaţiei de extindere a acestor pajişti ca urmare a defrişării jnepenişurilor (Coldea 1990). Se remarcă de asemenea, prezenţa în compoziţia floristică, a numeroase specii de licheni şi muşchi.

Compoziţia floristică complexă ca urmare a condiţiilor edafice variate, au constituit un argument în favoarea delimitării de către unii cercetători a unor asociaţii distincte.

Considerăm că fitocenozele acestei asociaţii pot fi încadrate în următoarele subasociaţii:

- **juncetosum trifidi** sass. typ., cu o compoziţie floristică mai omogenă (tabel 32, coloana 2a);
- **vaccinietosum myrtilli** (Resmeriţă 1975) sass. nova hoc loco, care se dezvoltă pe terenuri foarte acide şi sărace în elemente nutritive, adesea în locul tufărişurilor defrişate, având ca specii diferenţiale *Vaccinium myrtillus* şi *Vaccinium vitis-idaea* (tabel 32, coloana 2b);
- **agrostidetosum rupestris** sass. nova hoc loco, se dezvoltă adesea pe soluri scheletice, moderat-puternic acide, cu specia diferenţială *Agrostis rupestris* (tabel 32, coloana 2c).

Potentillo chrysocraspedae-Festucetum airoidis Boşcaiu 1971
Potentillo ternatae-Festucetum airoidis Boşcaiu 1971 nom. mut. propos.
Syn.: Festucetum supinae Domin 1933 (Art. 3c), Festucetum supinae bucegiensis Puşcaru et al. 1956 (Art. 34)
Tip nomenclatural: Boşcaiu et al. 1971, tab. 29, rel. 17, lectotypus Coldea 1997
Tabelul sintetic 32, coloanele 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f

Pajiştile de *Festuca airoides* sunt printre cele mai răspândite din etajul alpin al Carpaţilor româneşti, coborând şi în etajul subalpin până la altitudinea de 1500-1600 m, pe terenurile unde pădurea a fost defrişată. Această asociaţie ocupă culmile şi platourile cu înclinări slabe, reprezentând tipul de vegetaţie cel mai xerofit din ordinul *Caricetalia curvulae* (Puşcaru et al. 1956). Pajiştile sunt scunde şi compacte, dominate de *Festuca airoides*, care le dau acestor pajişti un aspect monoton, de un colorit verde-cenuşiu.

Fitocenozele acestei asociaţii se dezvoltă pe soluri subţiri şi adesea cu mult schelet şi foarte acide.

Specii caracteristice: *Festuca airoides, Potentilla ternata.*

Specia daco-balcanică *Potentilla ternata*, specifică acestor pajişti, care realizează adesea o acoperire de 10-15%, împreună cu *Poa media, Viola declinata, Campanula serrata* şi *Campanula abietina*, conferă asociaţiei o tentă regională (Coldea 1997).

Împreună cu speciile caracteristice asociaţiei sunt frecvente şi unele specii caracteristice alianţei *Juncion trifidi* şi ordinului *Caricetalia curvulae – Agrostis rupestris, Hieracium apinum, Avenula versicolor, Primula minima, Phyteuma confusum, Pulsatilla alba* etc, la care se adaugă un număr important de specii din alte clase de vegetaţie – *Asplenietea trichomanis, Thlaspietea rotundifolii, Elyno-Seslerietea, Loiseleurio-Vaccinietea, Molinio-Arrhenatheretea* etc.

În cadrul asociaţiei au fost delimitate 6 subasociaţii:

- **typicum**, cu o mare răspândire în Carpaţii româneşti, în etajul alpin şi subalpin, având o compoziţie floristică bogată şi mai omogenă (tabel 32, coloana 3a);
- **juncetosum trifidi** Puşcaru et al. 1956, răspândită în etajul alpin pe coaste şi creste cu expoziţii dominant sudice, expuse vântului şi terenuri expuse eroziunii, având ca specii diferenţiale *Juncus trifidus, Minuartia verna* ssp. *gerardii, Scleranthus perennis* ssp. *marginatus* şi *Minuartia sedoides* (tabel 32, coloana 3b);
- **seslerietosum coerulantis** Puşcaru et al. 1956, care ocupă creste şi platouri slab înclinate, cu soluri scheleto-turboase din etajul alpin, având ca specii diferenţiale *Sesleria coerulans, Androsace villosa* ssp. *arachnoidea* şi *Alyssum repens* (tabel 32, coloana 3c);
- **agrostidetosum rupestris** Csürös 1957 stat. nov. (Syn.: Agrostideto-Supinetum Csürös 1957; Festucetum supinae agrostidetosum Beldie 1967), mai săracă în specii, care se dezvoltă pe soluri brune podzolice, mai superficiale, adesea erodate eolian, mai bogate în schelet şi reprezintă un stadiu premergător asociaţiei

tipice (Beldie 1967). Speciile diferențiale sunt *Agrostis rupestris* și *Luzula spicata* (tabel 32, coloana 3d);

- **poëtosum alpinae** Coldea 1993, se instalează pe stâncării înierbate, mai bogate în elemente nutritive, specia diferențială *Poa alpina*, ajungând la raporturi de codominanță cu specia edificatoare *Festuca airoides* (tabel 32, coloana 3e);
- **oreochloetosum distichae** Drăgulescu 1985, descrisă din Valea Sadului (Drăgulescu 1985), în pajiști de pe soluri humico-silicatice, puternic-foarte acide, oligotrofe, cu specia diferențială *Oreochloa disticha* (tabel 32, coloana 3f).

Agrostidetum rupestris Borza 1934

Tabelul sintetic 32, coloana 4

Agrostis rupestris formează pajiști, în general cu suprafețe întinse în etajele alpin și subalpin, la altitudini de peste 1600 m, instalate pe creste și platouri cu înclinare slabă și intens vântuite. Ele au fost identificate mai întâi în M-ții Retezat, apoi în M-ții Bucegi, Parâng etc, pe soluri brune, uneori cu mult schelet, cu un substrat reprezentat de conglomerate și șisturi critaline.

Specia caracteristică: *Agrostis rupestris.*

Agrostis rupestris domină în compoziția floristică, realizând o acoperire de 35-60% și formând o asociație deschisă în structura căreia se dezvoltă numeroase specii, dar cu o frecvență redusă.

Componentele de bază ale fitocenozelor sunt reprezentate de speciile caracteristice sintaxonilor clasei, dintre care mai frecvente sunt *Juncus trifidus, Potentilla ternata, Avenula versicolor, Hieracium alpinum* etc. Frecventă este și *Festuca airoides*, cu care *Agrostis rupestris* formează stadii de tranziții spre asociația *Potentillo-Festucetum supinae* (Pușcaru et al. 1956).

În compoziția floristică se remarcă și prezența unor specii caracteristice claselor *Loiseleurio-Vaccinietea* (*Pedicularis verticillata, Vaccinium myrtillus, Vaccinium vitis-idaea* etc), *Salicetea herbaceae* (*Gnaphalium supinum, Soldanella pusilla* etc), *Thlaspietea rotundifolii* etc.

În munții Bucegi asociația prezintă două aspecte diferite. La începutul verii când solul este mai umed, pajiștea este de un verde intens, datorită prezenței a numeroase specii, între care se remarcă *Myosotis alpestris, Pedicularis verticillata, Viola declinata, Soldanella pusilla, Trifolium repens* ssp. *ochranthum* etc. La sfârșitul verii, când solul este mai uscat, pajiștea devine galben-cenușie, iar printre tufele de *Agrostis rupestris* se dezvoltă *Antennaria dioica, Alchemilla flabellata, Potentilla ternata, Luzula spicata* etc (Pușcaru et al. 1956).

Pöetum mediae Csürös et al. 1956

Tabelul sintetic 32, coloanele 5a, 5b

Asociația vegetează pe soluri humico-silicatice, mai profunde, cu reacție acidă și bogate în elemente nutritive. Aceste fitocenoze formează pajiști cu

suprafețe mai restrânse pe terenuri slab înclinate şi adăpostite în etajul alpin al Munților Retezat, Parâng, Cibin, Rodnei, Maramureşului, Bucegi etc.

Specia caracteristică: *Poa media*.

Specia *Poa media* are o acoperire medie de 60%, fiind însoțită de numeroase specii caracteristice ordinului *Caricetalia curvulae* cum sunt: *Festuca airoides, Avenula veriscolor, Phyteuma confusum, Potentilla ternata*, dar şi ordinului *Nardetalia*, precum *Nardus stricta, Festuca nigrescens, Viola declinata, Antennaria dioica* etc.

Condițiile climatice microterme în care vegetează aceste pajişti sunt relevate în parte şi de unele specii chiono-higrofile, ca *Ranunculus crenatus, Luzula alpinopilosa, Gnaphalium supinum, Silene nivalis*, care apar frecvent în compoziția floristică a asociației (Coldea 1990).

Fitocenozele acestei asociații pot fi atribuite la două subasociații:

- **poëtosum mediae** sass. typ., mai bogată în specii şi mai omogenă (tabel 32, coloana 5a);
- **nardetosum strictae** (Resmeriță 1987) stat. nov. (Syn.: Poo mediae-Nardetum Resmeriță 1987), întâlnită în etajul subalpin spre alpin, pe soluri foarte acide, bătătorite, în care specia diferențială *Nardus stricta* adesea se află în raporturi de codominanță cu specia edificatoare *Poa media* (tabel 32, coloana 5b).

SESLERIETALIA COMOSAE Simon 1958

Ordinul *Seslerietalia comosae* este caracteristic etajului subalpin şi montan superior din Balcani şi reuneşte fitocenoze din pajiştile acidofile.

Speciile caracteristice sunt comune cu cele ale alianței *Potentillo-Nardion*.

Potentillo ternatae-Nardion Simon 1957

Alianța reuneşte pajiştile subalpine şi alpine de *Nardus stricta* din Carpații sud-estici şi din Balcani. Această alianță este atribuită de unii fitocenologi (Sanda et al. 2008, Coldea 2012), clasei *Calluno-Ulicetea*, pe considerentul că asociațiile din această alianță reprezintă pajişti secundare. Am considerat însă că asociațiile în care domină *Nardus sticta* din etajul alpin şi subalpin pot fi încadrate în alianțele *Potentillo-Nardion* şi *Nardion strictae*, aşa cum consideră şi Rodwell et al. 2002.

Combinația specifică:

Specii caracteristice: *Campanula rotundifolia* ssp. *polymorpha, Campanula serrata, Carex curvula, Euphrasia minima* ssp. *tatrae, Juncus trifidus, Potentilla ternata, Primula minima, Scorzonera rosea.*

Specii însoțitoare: *Campanula abietina, Gentianella lutescens, Thymus balcanus.*

Tabelul 32

Asociații din ordinul *Caricetalia curvulae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

Asociația	1a	1b	2a	2b	2c	3a	3b	3c	3d	3e	3f	4	5a	5b
Altitudinea m.s.m. (x 10)	200-250	185-250	165-225	165-188	155-206	150-250	180-238	210-236	155-240	154-201	195-210	160-245	178-217	190-200
Numărul de relevee	97	82	114	31	14	203	40	7	133	14	3	119	69	6
Caract. de as.														
Primula minima	V	IV	II	I	.	II	II	IV	III	I	.	II	II	III
Juncus trifidus	IV	IV	V	V	V	II	V	IV	II	I	.	III	I	.
Potentilla ternata	V	IV	II	IV	II	III	IV	V	V	V	3	V	V	V
Agrostis rupestris	III	III	II	III	IV	III	V	III	V	I	1	V	II	.
Poa media	I	I	I	I	.	I	II	.	I	.	.	II	V	V
Dif. de subas.														
Festuca airoides	II	V	IV	I	III	V	V	V	V	V	3	V	III	.
Vaccinium myrtillus	I	I	II	V	I	II	II	.	II	I	2	II	II	.
Sesleria coerulans	I		I			I	II	V				I	I	
Poa alpina	I	I	I	I	.	II	II	I	III	V	.	I	II	IV
Oreochloa disticha	III	III	II	II	II	I	II	.	I	.	3	I	I	.
Nardus stricta	II	I	I	I	I	III	I	.	I	II	.	.	IV	.
Caricion curvulae														
Carex curvula	V	V	II	II	I	I	III	III	I	I	.	I	.	.
Veronica bellidioides	I	I	I	.	.	I	II	II	I	.	.	I	I	.
Juncion trifidi														
Hieracium alpinum	V	IV	IV	V	III	III	III	IV	III	II	1	II	I	.
Minuartia sedoides	I	I	I	.	.	I	II	IV	I	.	.	I	.	.
Senecio carniolicus	I	I	I	I	.	I	.	II	I	.	.	.	.	.
Senecio carpaticus	I	I	I	I	.	I	I	.	I	.	.	I	.	.
Caricetalia curvulae														
Armeria alpina	I	I	I	.	.	I	I	III	I	.	.	I	.	.
Avenula veriscolor	II	II	II	II	I	I	II	IV	II	I	.	III	III	.
Campanula alpina	IV	IV	III	III	I	II	II	.	II	I	.	I	I	.
Chamorchis alpina	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	I	.	.
Euphrasia minima ssp. minima	I	I	I	I	.	I	I	.	I	I	.	II	I	.
Gentiana punctata	I	I	I	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Ligusticum mutellinoides	I	I	I	.	.	I	I	II	I	.	.	.	.	.
Luzula spicata	II	I	I	I	I	I	I	I	II	II	.	II	I	.

Minuartia recurva	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.
Pedicularis comosa	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Phyteuma confusum	III	II	II	III	I	I	I	II	III	.	I	II	III	V
Pulsatilla alba	II	I	II	II	.	II	III	V	II	.	.	I	.	.
Saponaria pumilio	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio glaberrimus	I	.	I	.	.	I	I	.	I	I	.	.	I	.
Tanacetum alpinum	II	I	I	I	.	I	II	.	I	.	.	I	I	.
Potentillo-Nardion														
Alchemilla glabra	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	I	III
Campanula abietina	.	I	I	.	.	I	I	.	II	I	.	I	III	.
Campanula r. ssp. polymorpha	.	I	I	.	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.
Campanula serrata	.	I	.	I	.	I	II	.	I	II	.	I	I	.
Euphrasia minima ssp. tatrae	I	.	.	.	.	I	.	.	I	I	.	I	.	.
Gentianella amarella	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Gentianella bulgarica	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.
Leontodon croceus ssp. croceus	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.
Leontodon croceus ssp. rilaensis	.	I	.	.	.	.	.	.	I	I	.	I	.	.
Potentilla erecta	.	.	I	.	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.
Thlaspi dacicum	.	I	I	.	.	I	I	.	I	.	.	I	I	.
Thymus balcanus	I	I	.	.	I	I	.	.	I	.	.	I	I	.
Trifolium repens ssp. ochranthum	I	.	I	.	.	.	I	II	.	I	.	I	.	.
Viola declinata	I	.	I	.	.	I	II	II	I	II	.	I	II	.
Festucion pictae														
Doronicum stiriacum	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca picta	I	I	I	I	.	I	.	.	I	.	.	I	I	.
Hypericum r. ssp. grisebachii	I	I	.	II	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Poa granitica ssp. disparilis	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Poa laxa	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Silene nivalis	.	I	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Trisetum fuscum	.	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Festucetalia spadiceae														
Achillea lingulata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Antennaria dioica	I	I	.	I	.	I	.	.	I	I	.	I	II	.
Bellardiochloa variegata	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Botrychium lunaria	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Coeloglossum viride	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.
Euphrasia salisburgensis	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Festuca nigrescens	.	I	.	.	.	I	.	.	I	.	.	I	III	.
Festuca ovina	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Gentiana acaulis	I	.	I	.	.	I	I	II	I	.	.	I	.	.

Hieracium aurantiacum	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	II	II	.
Homogyne alpina	II	II	II	I	II	II	II	.	II	I	1	I	II	.
Hypericum maculatum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Hypericum r. ssp. transsilvanicum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypochoeris uniflora	I	.	I	I	.	I	I	.	.	.	.	I	II	.
Ligusticum mutellina	III	II	II	II	II	III	III	II	III	III	2	I	I	V
Luzula alpinopilosa	I	I	I	I	.	I	I	.	I	.	.	I	I	.
Luzula campestris	I	.	I	.	.	I	I	.	I	.	.	I	.	.
Potentilla aurea	.	.	I	I	.	I	I	.	I	II	.	IV	.	.
Pseudorchis albida	I	I	I	.	.	I	.	.	I	.	.	I	I	III
Solidago virgaurea ssp. minuta	.	I	I	I	.	.	I	.	I	.	.	I	.	.
Juncetea trifidi														
Alchemilla glaucescens	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Alchemilla subcrenata	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Alchemilla xanthochlora	.	.	I	.	.	I	I	.	I	.	.	.	I	V
Arnica montana	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	II
Avenula planiculmis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Carex capillaris	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex ovalis	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	I	.	.
Carex sempervirens	I	.	.	I	I	I	I	.	I	I	.	I	II	.
Carlina acaulis	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Centaurea nervosa	I	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.	I	II	.
Cerastium f. ssp. fontanum	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Cerastium fontanum ssp. lucorum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Erigeron alpinus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Euphrasia brevipila	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.
Euphrasia stricta ssp. stricta	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	I	.	.
Gentianella austriaca	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Geum montanum	III	II	I	II	I	III	III	I	III	IV	.	IV	V	IV
Gnaphalium norvegicum	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Gnaphalium sylvaticum	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.
Hieracium lactucella	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium pilosella	.	.	I	.	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.
Luzula sudetica	I	I	I	I	.	I	II	IV	I	.	1	I	I	.
Lycopodium alpinum	.	I	I	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Phleum alpinum	I	I	I	.	.	I	II	.	I	I	.	I	III	.
Rumex acetosella	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Scorzonera rosea	.	.	.	I	.	I	.	.	I	.	.	I	.	.
Thalictrum alpinum	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.
Thesium alpinum	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.

Thymus alpestris	.	I	I	.	.	I	I	.	I	.	.	I	I	.
Veratrum album ssp. album	.	I	I	.	.	I	.	.	I	II	.	I	I	.
Veratrum album ssp. lobelianum	I	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica officinalis	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	I	II
Asplenietea trichomanis s.l.														
Aconitum anthora	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Arabis alpina	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Asplenium ruta-muraria	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula carpatica	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula r. ssp. kladniana	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Cystopteris fragilis	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Doronicum carpaticum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Draba siliquosa	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	I	.	.
Gypsophila petraea	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Helianthemum alpestre	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Jovibarba globifera	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Kernera saxatilis	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Leontopodium alpinum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Linum extraaxilare	.	.	I	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.
Poa nemoralis	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Rhodiola rosea	.	I	I	I	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga corymbosa	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga moschata	I	I	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Saxifraga oppositifolia	.	I	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Saxifraga paniculata	.	I	.	.	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Selaginella helvetica	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Silene nutans ssp. dubia	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Silene pusilla	.	I	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	I	.
Silene zawadzkii	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Trisetum alpestre	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola biflora	.	I	I	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Thlaspietea rotundifolii s.l.														
Achillea schurii	.	I	.	.	.	I	.	I	.	.	.	I	.	.
Acinos alpinus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Avenula pratensis	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula cochleariifolia	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Cardaminopsis a. ssp. ovirensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.
Cerastium alpinum ssp. alpinum	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	II	V
Cerastium alpinum ssp. lanatum	I	I	I	I	.	I	I	II	I	.	.	I	.	.
Cerastium arvense ssp. arvense	.	I	I	.	.	I	.	.	I	I	.	I	I	II

Cerastium arvense ssp. lerchenfeldianum	.	I	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Cerastium arvense ssp. molle	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Dianthus glacialis ssp. gelidus	I	I	I	.	.	I	I	.	I	.	.	I	.	.
Galium anisophyllum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	I	.	.
Lomantogonium carinthiaca	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Myosotis alpestris	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	I	.	.
Plantago atrata	.	I	.	.	.	I	I	.	I	.	.	I	I	III
Polygonum viviparum	II	II	I	.	.	II	II	III	I	II	.	I	I	.
Potentilla thuringiaca	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Pritzelago alpina ssp. brevicolis	.	I	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	I	.
Ranunculus m. ssp. pseudomontanus	.	.	I	.	.	II	I	IV	I	II	.	I	.	.
Salix reticulata	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix retusa	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga bryoides	I	I	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga heucherifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Saxifraga p. ssp. cymosa	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scleranthus uncinatus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Sedum atratum	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Silene dinarica	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Taraxacum nigricans	.	I	I	.	I	I	.	I	I	I	.	I	I	.
Thymus comosus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Thymus pulcherrimus	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	I	.	.
Veronica baumgarteni	.	I	I	I	.	.	I	.	I	.	.	I	.	.
Veronica fruticans	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Elyno-Seslerietea s.l.														
Alyssum repens	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.
Androsace chamaejasme	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Androsace v. ssp. arachnoidea	.	.	I	.	.	I	I	II	.	.	.	I	.	.
Anemone narcissifolia	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Anthyllis vulneraria ssp. alpestris	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Astragalus australis	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Bartsia alpina	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	I	.
Biscutella laevigata	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	I	.	.
Carex ornithopoda	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Dianthus tenuifolius	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Festuca amethystina	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca rupicola ssp. saxatilis	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca versicolor	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.

Gymnadenia conopsea														
Hedysarum hedysaroides	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Helianthemum n. ssp. grandiflorum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Helianthemum rupifragum	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium villosum	I	.	I	.	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.
Iris ruthenica	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Koeleria m. ssp. transsilvanica	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Oxytropis campestris	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Phyteuma orbiculare	.	II	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Polygala amara	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus breyninus	.	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Scabiosa lucida ssp. barbata	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Selaginella selaginoides	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	I	.	.
Sesleria bielzii	I	I	I	.	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.
Sesleria rigida ssp. haynaldiana	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Seseli libanotis	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Carici-Kobresietea s.l.														
Anthemis carpatica var. carpatica	.	I	.	.	.	I	I	.	.	.	.	I	.	.
Anthemis carpatica var. sericea	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Aster alpinus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Astragalus alpinus	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex atrata	I	I	I	I	.	I	II	.	I	I	.	I	I	.
Dryas octopetala	.	I	.	.	.	I	.	I	.	I	.	.	.	.
Erigeron uniflorus	.	.	I	.	.	I	I	I	I	.	.	I	.	.
Festuca bucegiensis	I	I	I	.	.	I	I	I	I	.	.	.	.	.
Gentiana nivalis	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Gentiana verna	I	I	I	.	.	I	I	.	I	I	.	I	.	.
Kobresia myosuroides	.	I	.	.	.	I	.	III	I	.	.	I	.	.
Leontodon m. ssp. pseudotaraxaci	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Minuartia verna ssp. verna	.	.	.	.	.	I	I	.	.	I	.	I	I	.
Minuartia verna ssp. gerardii	I	.	I	.	.	I	I	I	I	.	.	.	.	.
Onobrychis m. ssp. transsilvanica	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Pedicularis oederi	I	I	.	.	.	I	.	II	I	.	.	.	.	.
Potentilla crantzii	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Silene acaulis	II	I	I	.	.	I	I	II	I	.	.	I	.	.
Loiseleurio-Vaccinietea s.l.														
Bruckenthalia spiculifolia	.	.	I	.	.	I	I	.	I	.	.	I	I	.
Calamagrostis villosa	.	.	I	II	I	.	I	.	.	.	.	I	.	.
Empetrum hermafroditum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.

Empetrum nigrum														
Genista tinctoria ssp. oligosperma	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Juniperus sibirica	I	I	II	II	I	II	I	.	I	II	I	I	I	.
Loiseleuria procumbens	II	I	I	III	I	I	I	II	I	.	I	I	.	.
Pedicularis verticillata	II	I	I	.	.	I	I	II	I	.	.	II	I	.
Rhododendron myrtifolium	II	II	III	III	II	I	II	II	II	.	.	I	I	.
Vaccinium u. ssp. uliginosum	I	I	II	II	.	I	II	.	I	.	.	I	I	.
Vaccinium u. ssp. microphyllum	I	I	I	I	II	I	I	.	I	.	.	.	I	.
Vaccinium vitis-idaea	I	II	II	II	II	II	II	.	I	II	2	II	I	.
Montio-Cardaminetea s.l.														
Cardamine flexuosa	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.
Pinguicula alpina	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Pinguicula vulgaris	.	I	I	.	.	I	I	I	I	.	.	I	.	.
Saxifraga aizoides	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Salicetea herbaceae s.l.														
Arenaria biflora	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Carex pyrenaica	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Cerastium cerastoides	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	I	III
Gnaphalium supinum	II	II	I	I	I	I	II	I	II	I	2	II	II	V
Plantago gentianoides	.	I	I	.	.	I	.	.	I	.	.	I	I	III
Poa supina	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	II
Ranunculus crenatus	I	I	I	.	.	I	I	.	I	.	.	I	I	.
Salix herbacea	II	I	I	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Sedum alpestre	.	II	.	.	I	I	.	.	I	.	.	I	I	III
Soldanella hungarica	I	I	.	I	.	I	I	.	I	.	.	I	.	.
Soldanella pusilla	II	III	I	I	I	I	.	.	II	.	.	II	I	.
Taraxacum alpinum	I	I	I	.	.	I	.	.	.	I	.	.	I	.
Veronica alpina	.	I	.	.	.	I	.	.	I	.	.	I	I	III
Viola alpina	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Molinio-Arrhenatheretea s.l.														
Achillea m. ssp. millefolium	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Achillea millefolium ssp. sudetica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Agrostis capillaris	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	II	.
Alchemilla monticola	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Alchemilla vulgaris agg.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	I	I	.
Anthoxanthum odoratum	I	I	I	II	II	III	II	II	III	IV	.	II	III	V
Arrhenatherum elatius	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Avenula pubescens	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Briza media	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula glomerata	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.

Campanula patula	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula r. ssp. kladniana	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex cespitosa	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Carex montana	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex pallescens	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Carum carvi	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Centaurea carpatica	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cerastium holosteoides	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	I	.	.
Deschampsia caespitosa	I	I	I	.	.	I	I	.	I	I	.	I	II	.
Dianthus superbus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca rubra	.	I	.	I	I	I	.	.	.	.	.	I	I	III
Gentiana utriculosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Hieracium flagellare	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Leontodon a. ssp. autumnalis	.	.	I	.	.	I	I	.	I	.	.	I	.	.
Leontodon hispidus	.	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.	I	I	.
Leucanthemum vulgare	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Lolium perenne	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Lotus corniculatus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Luzula multiflora	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	I	I	.
Medicago lupulina	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Parnassia palustris	.	.	.	.	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.
Plantago media	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa annua	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	I	I	.
Poa pratensis	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum bistorta	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	I	.
Ranunculus acris ssp. acris	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
R. p.s ssp. polyanthemoides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Ranunculus repens	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Rhinanthus angustifolius	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Taraxacum officinale	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thymus dacicus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Thymus p. ssp. pulegioides	.	.	I	I	.	I	II	.	I	I	.	I	IV	.
Thymus p. ssp. montanus	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	I	I	V
Trifolium alpestre	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Trifolium montanum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Trifolium pratense ssp. pratense	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium pratense ssp. nivale	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Trifolium repens ssp. repens	.	.	.	.	.	I	.	.	I	III	.	I	II	III
Trisetum flavescens	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica chamaedrys	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.

Koelerio-Corynephoretea s.l.														
Arenaria serpyllifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Alyssum montanum	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Cardaminopsis halleri ssp. halleri	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Erigeron acris	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Scleranthus p. ssp. perennis	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Scleranthus p. ssp. marginatus	.	I	I	.	.	I	II	II	.	.	.	I	.	.
Sedum acre	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Sedum annuum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Festuco-Brometea s.l.														
Campanula periscifolia	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Euphrasia stricta ssp. pectinata	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Helianthemum n. ssp. nummularium	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium bauhini	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca pallens	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium verum	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.
Gentiana phlogifolia	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Minuartia setacea	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Phleum montanum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Primula veris ssp. veris	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Thalictrum minus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Mulgedio-Aconitetea s.l.														
Achillea distans ssp. distans	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Achillea distans ssp. alpina	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Aconitum firmum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Aconitum tauricum	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	I	.
Calamagrostis arundinacea	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium waldsteinii	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Deschampsia flexuosa	I	I	II	II	I	II	III	.	II	I	.	III	III	III
Doronicum austriacum	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Knautia dipsacifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Phyteuma wagneri	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Poa chaixii	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Ranunculus platanifolius	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex alpestris	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex alpinus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Urtica dioica	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Veronica serpyllifolia	.	.	.	.	.	I	.	.	I	I	.	I	I	.

Vaccinio-Piceetea s.l.														
Athyrium filix-femina	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Huperzia selago	.	I	I	I	.	I	I	.	I	I	.	.	.	.
Laserpitium krapfii	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Melampyrum saxosum	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Melampyrum sylvaticum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phegopteris connectilis	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Picea abies	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Pinus mugo	.	.	I	II	I	I	I	.	I	.	.	.	.	.
Ranunculus serpens	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio subalpinus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Soldanella major	.	I	.	I	.	I	I	.	.	.	I	.	II	.
Viola canina	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Querco-Fagetea s.l.														
Anemone ranunculoides	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Crocus vernus	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	I	.
Cruciata glabra	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	I	.
Luzula luzuloides ssp. luzuloides	.	.	I	I	.	I	I	.	.	.	.	I	II	.
Luzula luzuloides ssp. rubella	.	.	I	.	.	I	.	.	I	.	.	I	.	.
Oxalis acetosella	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Saxifraga cuneifolia	.	I	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Tanacetum corymbosum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica montana	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Veronica reichenbachiana	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Variae syntaxa														
Achillea stricta	.	.	.	.	.	I	I	.	.	I	.	I	I	.
Alchemilla flabellata	I	I	.	.	.	I	.	.	I	.	.	I	I	.
Carex nigra ssp. nigra	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	I	.	.	.
Carex nigra ssp. dacica	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Chamaecytisus c. ssp. ciliatus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Chamerion angustifolium	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Eriophorum vaginatum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	2	.	.	.
Gnaphalium uliginosum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Juniperus c. var. communis	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Juniperus c. var. intermedia	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Pinus sylvestris	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Plantago gentianoides	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	III
Plantago maritima	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Scabiosa c. ssp columbaria	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Solidago virgaurea ssp. virgaurea	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.

Trifolium medium	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Lichenes														
Alectoria ochroleuca	.	I	I	I	.	I	.	.	I	.	I	I	.	.
Cetraria cuculata	I	I	.	I	.	I	.	.	I	.	.	I	I	V
Cetraria islandica	IV	IV	V	III	III	III	IV	III	V	I	.	III	I	V
Cetraria nivalis	I	I	I	.	.	I	II	III	I	.	.	I	.	.
Cladonia arbuscula	I	I	I	.	I	I	.	.	I	.	.	I	.	.
Cladonia furcata	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Cladonia pyxidata	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	II	.	.
Cladonia rangiferina	I	I	I	I	.	I	I	.	I	I	.	.	.	.
Rhyzopogon geographicum	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.
Stereocaulon dactylophyllum	.	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.	I	.	.
Thamnolia vermicularis	IV	IV	III	III	.	II	III	III	IV	.	I	IV	.	.
Bryophyta														
Ceratodon purpureus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	I	.	.
Dicranum scoparium	I	I	.	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Drepanocladus uncinatus	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	I	.	.
Hylocomnium splendens	I	I	.	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Kiaeria starkei	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Marsupiella brevissima	.	I	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Pleurozium schreberi	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	I	.	.
Pogonatum aloides	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Polytrichum alpinum	I	I	I	I	.	I	I	.	I	.	.	I	I	.
Polytrichum juniperinum	II	II	I	.	I	I	II	III	II	I	I	III	.	.
Polytrichum piliferum	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Polytrichum strictum	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Racomitrium canescens	.	I	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Rhytidium rugosum	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	I	.	.
Tortella tortuosa	.	.	I	.	.	I	I	II	.	.	.	.	.	.

1. Primulo minimae-Caricetum curvulae Br.-Bl. 1926 em Oberd. 1957:
a – primulo-caricetosum curvulae: 9 rel., Carpaţii României (Al. Buia, 1943); 10 rel., M-ţii Parâng (I. Safta, 1943); 4 rel., M-ţii Parâng (Al. Buia et al., 1959); 11 rel., Jud. Hunedoara (Z. Samoilă, 1960); 15 rel., M-ţii Parâng (Al. Buia et al., 1962); 6 rel., M-ţii Retezat (Şt. Csürös et al., 1964); 16 rel., M-ţii Bucegi (Al. Beldie, 1967); 10 rel., M-ţii Retezat (I. Resmeriţă, 1974); 6 rel., Pietrosul Mare (I. Resmeriţă, 1981); 10 rel., M-ţii Retezat (Gh. Coldea, 1993).
b – festucetosum airoides (Puşcaru-Soroceanu et al. 1963) Coldea 1997: 1 rel., M-ţii Retezat (Al. Borza, 1934); 2 rel., M-ţii Făgăraş (E. Ghişa, 1940); 1 rel., M-ţii Rodnei (R. Soó, 1944); 9 rel., M-ţii Bucegi (D. Puşcariu et al., 1956); 5 rel., M-ţii Ţarcu (C. P. Popescu et G. Bujorean, 1957); 10 rel., Carpaţii Meridionali (Evdochia Puşcaru-Soroceanu et al., 1963); 17 rel., M-ţii Ţarcu, Godeanu şi Cerna (N. Boşcaiu, 1971); 5 rel., Pietrosul Mare (Gh. Coldea et al., 1981); 6 rel., M-ţii Rodnei (I. Resmeriţă et O. Raţiu, 1983); 5 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea et Gh. Pânzaru, 1986); 10 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea, 1990);

5 rel., M-ții Retezat (N. Boșcaiu et al., 1998); 6 rel., Piatra Craiului (Simona Mihăilescu, 2001).

2. Juncetum trifidi Szafer et al. 1923 em. Krajina 1933:

a – juncetosum trifidi: 5 rel., M-ții Retezat (Al. Borza, 1934); 10 rel., Carpații României (Al. Buia, 1943); 5 rel., M-ții Țarcu (C. P. Popescu et G. Bujorean, 1957); 3 rel., M-ții Retezat (Șt. Csürös et al., 1964); 5 rel., M-ții Bucegi (Al. Beldie, 1967); 8 rel., M-ții Retezat (I. Resmeriță, 1974); 6 rel., Pietrosul Mare (Gh. Coldea et al., 1981); 5 rel., M-ții Călimani (T. Chifu et al., 1986); 5 rel., M-ții Călimani (D. Mititelu et al., 1986); 4 rel., M-ții Rodnei (Gh. Coldea et Gh. Pânzaru, 1986); 5 rel., Omu-Suhard (Gh. Coldea et Gh. Pânzaru, 1987); 10 rel., M-ții Rodnei (Gh. Coldea, 1990); 8 rel., M-ții Retezat (Gh. Coldea, 1993); 11 rel., M-ții Giumalău (I. Cristurean, 2000); 16 rel., Bazinul Neagra Șarului (Loredana Asoltani, 2008); 7 rel., Bazinul Neagra Broștenilor (C. Mardari, 2010).

b – vaccinietosum myrtilli (Resmeriță 1975) sass. nova hoc loco: 2 rel., M-ții Făgăraș (E. Ghișa, 1940); 7 rel., Jud. Hunedoara (Z. Samoilă, 1960); 10 rel., Carpații românești (Evdochia Pușcaru-Soroceanu et al., 1963); 12 rel., Pietrosul Mare (I. Resmeriță, 1981).

c – agrostidetosum rupestris sass. nova hoc loco: 5 rel., M-ții Rodnei (I. Resmeriță et O. Rațiu, 1983); 9 rel., Oltenia (Gh. Popescu et al., 2001).

3. Potentillo chrysocraspedae-Festucetum airoidis Boșcaiu 1971:

a – tyicum: 3 rel., M-ții Penteleu (I. Șerbănescu, 1939); 1 rel., M-ții Făgăraș (I. Ghișa, 1940); 10 rel., M-ții Parâng (I. Safta, 1943); 13 rel., M-ții Bucegi (D. Pușcariu et al., 1956); 14 rel., M-ții Tarcu, Godeanu (C. P. Popescu et G. Bujorean, 1957); 20 rel., Carpații Meridionali și Orientali (Evdochia Pușcaru-Soroceanu et al., 1963); 8 rel., Masivul Gârbova (I. Todor et I. Culică, 1967); 1 rel., M-ții Rarău (P. Raclaru, 1967); 9 rel., M-ții Ceahlău (V. Zanoschi, 1971); 5 rel., Bazinul Bistrița Aurie (P. Pascal et D. Mititelu, 1971); 5 rel., M-ții Maramureșului (I. Resmeriță, 1973); 6 rel., M-ții Retezat (I. Resmeriță, 1974); 14 rel., M-ții Siriu (Gh. Dihoru, 1975); 21 rel., Valea Sadului (C. Drăgulescu, 1985); 4 rel., M-ții Rodnei (Gh. Coldea et Gh. Pânzaru, 1986); 5 rel., M-ții Călimani (T. Chifu et al., 1989); 11 rel., M-ții Rodnei (Gh. Coldea, 1990); 10 rel., M-ții Retezat (Gh. Coldea, 1993); 2 rel., M-ții Hășmaș (Nicoleta Nechita et D. Mititelu, 1996); 2 rel., Rezervația Vârfu Goru (N. Ștefan et al., 1999); 15 rel., Nordul Olteniei (Gh. Popescu et al., 2001); 6 rel., M-ții Hășmaș (Nicoleta Nechita, 2003); 2 rel., Cheile Zugreni (Ad. Oprea, 2006-2007); 10 rel., M-ții Bucegi (V. Sanda et al., 2007); 6 rel., Bazinul Neagra Broștenilor (C. Mardari, 2010).

b – juncetosum trifidi Pușcaru et al. 1956: 10 rel., M-ții Bucegi (D. Pușcaru et al., 1956); 10 rel., Bazinul Neagra Șarului (Loredana Asoltani, 2008); 10 rel., M-ții Parâng (Al. Buia et al., 1962); 10 rel., M-ții Rodnei (Gh. Coldea, 1990).

c – seslerietosum coerulantis Pușcaru et al. 1956: 7 rel., M-ții Bucegi (D. Pușcaru et al., 1956).

d – agrostidetosum rupestris Csürös 1957: 5 rel., M-ții Rodnei (R. Soó, 1944); 5 rel., M-ții Călimani (Șt. Csürös, 1951); 10 rel., M-ții Retezat (Șt. Csürös et al., 1956); 5 rel., M-ții Făgăraș (Șt. Csürös, 1957); 3 rel., Valea Sebeșului (Al. Borza, 1959); 28 rel., M-ții Parâng (Al. Buia et al., 1962); 5 rel., M-ții Cibin (K. Niedermaier, 1965); 36 rel., M-ții Bucegi (Al. Beldie, 1967); 20 rel., M-ții Țarcu, Godeanu și Cerna (N. Boșcaiu, 1971); 5 rel., Pietrosul Mare (Gh. Coldea et al., 1981); 6 rel., M-ții Rodnei (I. Resmeriță et O. Rațiu, 1983); 5 rel., M-ții Călimani (D. Mititelu et al., 1986).

e – poëtosum alpinae Coldea 1993: 2 rel., Carpații Orientali (C. Burduja et al., 1956); 1 rel., M-ții Ciucaș (Ana Paucă et al., 1960): 1 rel., Rezervația „12 Apostoli"-Ceahlău (D. Mititelu et al., 1990); 10 rel., M-ții Retezat (Gh. Coldea, 1993).

f – oreochloetosum distichae Drăgulescu 1985: 3 rel., Valea Sadului (C. Drăgulescu, 1985).

4. Agrostidetum rupestris Borza 1934:

5 rel., M-ții Retezat (Al. Borza, 1934); 6 rel., Carpații României (Al. Buia, 1943); 20 rel., M-ții Bucegi (D. Pușcariu et al., 1956); 7 rel., M-ții Parâng (Al. Buia et al., 1959); 28 rel., Jud. Hunedoara (Z. Samoilă, 1960); 27 rel., M-ții Parâng (Al. Buia et al., 1962); 20 rel., Carpații Meridionali și Orientali (Evdochia Pușcaru-Soroceanu et al., 1963); 2 rel., M-ții Retezat (Șt. Csürös et al., 1964); 4 rel., M-ții Retezat (I. Resmeriță, 1972)

5. Poëtum mediae Csürös et al. 1956:

a – poëtosum mediae: 7 rel., M-ții Retezat (Șt. Csürös et al., 1956); 6 rel., M-ții Parâng (Al. Buia et al., 1962); 1 rel., M-ții Cibin (Evdochia Pușcaru-Soroceanu, 1963); 9 rel., M-ții Maramureșului (I. Resmeriță, 1975); 8 rel., M-ții Făgăraș (Evdochia Pușcaru-Soroceanu et al., 1981); 8 rel., M-ții Rodnei (Gh. Coldea, 1990); 10 rel., M-ții Retezat (Gh. Coldea, 1993); 5 rel., M-ții Bucegi (V. Sanda

et A. Popescu, 1996); 15 rel., Bazinul Lucavățului (M. Niculescu, 2004).
b – nardetosum strictae (Resmeriță 1987) stat. nov.: 6 rel., M-ții Retezat (I. Resmeriță, 1987).

Scorzonero roseae-Festucetum nigricantis (Pușcaru et al. 1956) Coldea 1987
Syn.: Festucetum rubrae-fallax Pușcaru et al. 1956 (Art. 36), Festucetum rubrae subalpinum Csürös et Resmeriță 1960 (Art. 34), Nardetum strictum alpinum Pușcaru et al. 1956 (Art. 34), Nardetum strictae alpinum Borza 1934 (Art. 34), Campanulo abietinae-Nardo-Festucetum commutatae Boșcaiu 1971 (Art. 8)

Tabelul sintetic 33, coloanele 1a, 1b

Pajiștile cu *Festuca nigrescens* și *Nardus stricta* înierbează terenuri plane, coaste cu înclinări moderate în etajul subalpin din Carpații Meridionali și Orientali, la o altitudine de 1500-1950 m. Solurile sunt brune podzolice și humico-silicatice, bogate în humus și cu reacție puternic acidă, protejate în timpul iernii de un strat gros de zăpadă.

Specii caracteristice: *Festuca nigrescens, Nardus stricta, Scorzonera rosea.*

Cele două specii caracteristice se află fie în raporturi de codominanță, fie uneori *Nardus stricta* devine monodominantă, dezvoltându-se bine în condiții de oligotrofism, datorită capacității de nutriție micotrofă (Coldea 1990).

Speciile caracteristice alianței *Potentillo-Nardion* și ordinului *Festucetalia spadiceae* sunt bine reprezentate, dar acestea sunt însoțite și de numeroase specii caracteristice claselor *Elyno-Seslerietea, Loiseleurio-Vaccinion*, și mai ales *Molino-Arrhenatheretea*.

Asociația este reprezentată prin două subasociații:
- **typicum**, cu o compoziție floristică omogenă (tabel 33, coloana 1a);
- **festucetosum airoidis** (Pușcaru et al. 1956) Coldea 1990 (Syn.: Nardetum strictae alpinum subas. festucetosum supinae Pușcaru et al. 1956 – Art. 36) – având ca specii diferențiale *Festuca airoides* și *Campanula serrata*, răspândite preponderent în partea superioară a etajului subalpin (tabel 33, coloana 1b).

FESTUCETALIA SPADICEAE Barbero 1970 em. Grabherr in Grabherr et Mucina 1993

Grupează pajiștile de *Nardus stricta* care se dezvoltă în condiții edafice oligotrofe și însumează un grup remarcabil de specii acidofile. Delimitarea acestui ordin și încadrarea lui în clasa *Juncetea trifidi* este motivată sub aspect floristic, deoarece în compoziția floristică a asociațiilor predomină speciile de origine arcto-alpină și multe specii comune cu cele caracteristice ordinului *Caricetalia curvulae* și clasei *Juncetea trifidi*. Fitocenozele de *Nardus stricta* din acest ordin au o largă

răspândire în etajele alpin și subalpin, dar pot coborâ și în etajul boreal.

Combinația specifică:
Specii caracteristice: *Bellardiochloa variegata, Centaurea nervosa, Crepis conyzifolia, Erigeron alpinus, Euphrasia minima* ssp. *minima, Euphrasia salisburgensis, Geum montanum, Gymnadenia odoratissima, Hypochoeris uniflora, Nardus stricta, Pseudorchis albida, Solidago virgaurea* ssp. *minuta*.
Specii însoțitoare: *Achillea lingulata, Alchemilla colorata, Alchemilla glabra, Danthonia decumbens, Hieracium aurantiacum, Homogyne alpina, Ligusticum mutellina, Potentilla aurea, Pulsatilla micrantha, Viola dacica*.

Nardion strictae Br.-Bl. 1926

Alianța *Nardion strictae* cuprinde pajiștile dominate net de *Nardus stricta* și este caracteristică etajelor alpin și subalpin din Alpi, Apenini și Carpați, dar pot coborî și în etajul boreal (Rodwell et al. 2002).

Combinația specifică:
Specii caracteristice: *Gentiana punctata, Gentianella amarella, Gnaphalium sylvaticum, Luzula alpinopilosa, Lycopodium alpinum, Nardus stricta, Pseudorchis albida, Viola dacica, Viola declinata*.
Specii însoțitoare: *Agrostis capillaris, Carex pallescens, Galium pumilum, Potentilla erecta, Trifolium repens, Veratrum album* ssp. *album, Veratrum album* ssp. *lobelianum*.

Violo declinatae-Nardetum Simon 1966
Syn.: Nardetum strictae montanum Resmeriță et Csürös 1963 (Art. 34), Nardetum alpigenum austro-carpaticum Borza 1959 (Art. 34)
Tabelul sintetic 33, coloanele 2a, 2b, 2c, 2d

Fitocenozele edificate de *Nardus stricta* au o mare extindere în etajul subalpin, urcând și în etajul alpin sau coborând și în cel boreal, vegetând pe soluri podzolice, puternic acide, cu troficitate redusă.

Instalarea pajiștilor de *Nardus stricta* se datorează puterii mari de adaptare a acestei specii la condiții ecologice variate. Astfel, specia suportă atât terenuri mai umede, cât și uscate, foarte acide și sărace în săruri minerale. Adaptările speciei se exteriorizează în structura tufei și sistemului radicular. Astfel, tufa este scundă și deasă, iar mugurii de înfrățire se află deasupra solului, ca adaptare la soluri compacte, slab aerisite, bătătorite. Rădăcinile sunt micorizante, dând posibilitate plantei să crească pe soluri sărace în substanțe minerale, folosind substanțele minerale eliberate de micorize din substanța organică a humusului brut (Pușcaru-Soroceanu et al. 1963). Extinderea nardetelor se datorează unui complex de factori

pedoclimatici în care rolul principal îl deține acidifierea solului , în paralel cu debazificarea complexului argilo-humic și însoțit de înțelenirea puternică, care favorizează procesele anaerobe. În condiții favorabile, extinderea nardetelor se datorează pășunatului intensiv al pajiștilor (Boșcaiu 1971). Însă, factorul hotărâtor în invazia actuală a nardetelor îl dețin procesele de podzolire secundară, declanșate ca urmare a defrișării vegetației arbustive și în special a jnepenișurilor (Chifu et al. 2006).

Specii caracteristice: *Nardus stricta, Viola declinata.*

În toate fitocenozele *Nardus stricta* este dominantă, realizând o acoperire de 75-100%. Compoziția floristică evidențiază prezența speciilor caracteristice alianței *Potentillo-Nardion* și ordinului *Festucetalia spadiceae* și clasei *Juncetea trifidi*, la care se adaugă un număr mare de specii din clasele *Thlaspietea rotundifolii, Elyno-Seslerietea, Loiseleurio-Vaccinietea, Salicetea herbaceae* specifice etajului subalpin și alpin.

Aceste pajiști se extind și în etajul boreal, pe seama pajiștilor de *Festuca rubra* și *Agrostis capillaris*, pe care le degradează, fitocenozele de *Nardus stricta* înglobând un număr impresionant de specii caracteristice claselor *Molinio-Arrhenatheretea* și *Festuco-Brometea.*

Condițiile staționale relativ variate, au determinat o compoziție floristică bogată, ceea ce ne face să atribuim fitocenozele la următoarele subasociații:

- **violo-nardetosum strictae** sass. typ., cu o compoziție floristică mai omogenă și mai bogată (tabel 33, coloana 2a);
- **caricetosum sempervirentis** sass. nova hoc loco, se dezvoltă pe versanți abrupți în etajele subalpin și alpin, pe soluri cu reacție moderat slab-acidă, oligo-mezotrofe, având ca specii diferențiale *Carex sempervirens* și *Hypochoeris uniflora* (tabel 33, coloana 2b);
- **festucetosum airoidis** Pușcaru et al. 1956, care se dezvoltă la limita superioară a nardetelor, în care specia diferențială *Festuca airoides* realizează și o acoeprire de 15-35%, fiind însoțită de *Agrostis rupestris* și *Deschampsia flexuosa* cu o acoperire de 10-20% (tabel 33, coloana 2c);
- **vaccinietosum myrtilli** (Resmeriță 1970) stat. nov. (Syn.: Nardo-Vaccinietum Resmeriță 1970), se întâlnește mai ales pe locul tufărișurilor defrișate, pe soluri moderat-puternic acide, în care specia diferențială *Vaccinium myrtillus* are o acoperire de 25-35%, la care se asociază *Vaccinium uliginosum* și *Vaccinium vitis-idaea* (tabel 33, coloana 2d).

Centaureo nervosae-Nardetum strictae Coldea 2012
Syn.: Nardetum strictae alpinum Buia et al. 1962 (Art. 34)
Tip nomeclatural: Buia et al. 1962, tab. 59a, rel. 7, lectotypus Coldea 2012
Tabelul sintetic 33, coloana 3

Asociația include fitocenoze de *Nardus stricta* din etajele alpin și subalpin inferior din Carpații Meridionali, care vegetează pe versanți însoriți, cu pante

medii, cu soluri podzolice, nisipo-argiloase, foarte acide şi oligotrofe.

Asociaţia include fitocenoze de *Nardus stricta* din etajele alpin şi subalpin inferior din Carpaţii Meridionali, care vegetează pe versanţi însoriţi, cu pante medii, cu soluri podzolice, nisipo-argiloase, foarte acide şi oligotrofe.

Specii caracteristice: *Nardus stricta, Centaurea nervosa.*

Fitocenozele sunt dominate de *Nardus stricta*, însoțită frecvent de o serie de specii transgresive de pajişti primare, precum *Festuca airoides, Avenula versicolor, Agrostis rupestris, Carex atrata, Hieracium alpinum* şi *Campanula alpina*, cu care ele intră în contact (Coldea 2012).

În compoziția floristică sunt mai frecvente şi speciile: *Geum montanum, Potentilla ternata, Thlaspi dacicum, Hieracium alpinum, Luzula spicata, Phyteuma confusum, Festuca nigrescens, Phleum alpinum, Antennaria dioica* etc, specii caracteristice sintaxonilor superiori ai clasei *Juncetea trifidi*. Sunt prezente, de asemenea, şi unele specii din clasa *Loiseleurio-Vaccinietea* (*Pedicularis verticillata, Vaccinium uliginosum, Vaccinium myrtillus* etc).

Carici dacicae-Nardetum strictae (Borza 1934) nom. nov.
Syn.: Hygronardetum strictae Borza 1934 (Art. 34)
Tabelul sintetic 33, coloana 4

Asociaţia se dezvoltă pe terenuri plane, în microdepresiuni umede, pe soluri turboase, foarte acide, în M-ții Bucegi şi Retezat şi cuprinde fitocenoze higrofile subalpine.

Specii caracteristice: *Nardus stricta, Carex nigra* ssp. *dacica.*

Fitocenozele au o fizionomie specifică imprimată de specia caracteristică şi dominantă *Nardus stricta*, însoțită de un cortegiu de specii higrofile caracteristice clasei *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*, dintre care menționăm: *Carex nigra* ssp. *dacica, Carex canescens, Carex echinata, Carex flava, Carex viridula, Dactylorhiza cordigera, Eriophorum latifolium, Eriophorum vaginatum, Pedicularis limogena* etc. La acestea se adaugă unele specii caracteristice clasei *Montio-Cardaminetea* (*Caltha palustris, Cardamine amara, Cardamine pratensis* ssp. *rivularis, Pinguicula vulgaris* etc), precum şi unele briofite (*Fissidens adianthoides, Lophozia alpestris, Scapania paludicola, Sphagnum capillifolium, Sphagnum girgensohnii* etc).

Potentillo aureae-Festucetum ovinae (Morariu 1943) Resmeriță 1965
Syn.: Festucetum ovinae Morariu 1943 (Art. 2b)
Tabelul sintetic 33, coloana 5

Fitocenozele de *Festuca ovina* au o răspândire insulară, fragmentară în etajele subalpin şi alpin, coborând însă şi în etajul molidului, dezvoltânduse pe

terenuri cu înclinări moderate, pe soluri podzolice, acide.

Specii caracteristice: *Festuca ovina, Potentilla aurea.*

Specia edificatoare este *Festuca ovina* realizează o acoperire de 70-95%, iar specia *Potentilla aurea* are o frecvență ridicată. De remarcat, că în unele fitocenoze *Nardus stricta* poate deveni subdominantă.

Împreună cu acestea se dezvoltă frecvent *Festuca airoides, Viola declinata, Homogyne alpina, Antennaria dioica, Campanula serrata*, dar și *Vaccinium myrtillus, Vaccinium uliginosum, Vaccinium vitis-idaea, Gnaphalium supinum* etc.

Geo-Nardetum strictae Lüdi 1948
Syn.: Nardo-Geetum montani Boșcaiu 1970 (Art. 2b); Nardetum strictae subalpinum Domin 1931 subas. geetosum montani Grigore et al. 1970 (Art. 36), Geetum montani Borza 1934 (Art. 2b)

Tabelul sintetic 33, coloana 6

Fitocenozele edificate de *Geum montanum* și *Nardus stricta*, au o răspâbdire limitată în etajul subalpin, fiind identificate din Muntele Mic și Retezat, de pe platouri, coame și versanți cu pante moderate cu soluri foarte acide și sărace în elemente nutritive.

Specii caracteristice: *Geum montanum, Nardus stricta.*

Geum urbanum este specia edificatoare, dominând aproape în toate fitocenozele, iar specia *Nardus stricta* este în general subdominantă și mai rar devine codominantă.

Din compoziția floristică mai fac parte frecvent speciile caracteristice alianței *Potentillo-Nardion*, ordinului *Festucetalia spadiceae* și clasei *Juncetea trifidi* cum sunt: *Festuca airoides, Potentilla erecta, Potentilla ternata, Antennaria dioica, Ligusticum mutellina, Viola dacica, Cerastium fontanum, Poa alpina* etc.

Acestea sunt însoțite de unele specii din clasa *Molinio-Arrhenatheretea* (*Agrostis capillaris, Anthoxanthum odoratum, Festuca rubra, Thymus pulegioides* ssp. *montanus, Trifolium pratense, Trifolium repens* etc).

Festucion pictae Krajina 1933

Sunt reunite în această alianță fitocenozele edificate de *Festuca picta*, care populează solurile puțin evoluate, scheletice acide din etajele subalpin și alpin ale Carpaților.

Combinația specifică:
Specii caracteristice: *Festuca picta, Leontodon croceus* ssp. *croceus.*
Specii însoțitoare: *Doronicum stiriacum, Hypericum richeri* ssp. *richeri,*

Tabelul 33

Asociaţii din ordinul *Seslerietalia comosae* Simon 1958 şi *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970 em. Grabherr in Grabherr et Mucina 1993

Asociaţia	1a	1b	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7a	7b
Altitudinea m.s.m. (x 10)	145-195	170-198	120-210	150-195	160-210	155-170	170-210	150-205	120-218	190-198	145-230	185-220
Numărul de relevee	316	15	401	10	65	6	36	13	52	13	36	8
Caract. de as.												
Scorzonera rosea	III	II	I	III	II	I	I	.	I	I	I	.
Viola declinata	III	II	I	III	III	I	I	.	III	.	I	.
Centaurea nervosa	I	.	I	III	II	.	III	.	I	.	.	.
Carex nigra ssp. dacica	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.
Potentilla aurea	I	I	I	.	.	I	.	.	III	.	I	.
Geum montanum	II	IV	I	III	II	.	III	I	II	V	III	II
Festuca picta	I	.	I	.	.	.	I	.	I	.	V	V
Dif. de subas.												
Festuca airoides	II	V	II	III	V	.	V	.	III	III	II	I
Carex sempervirens	I	I	I	V	I	.	I	.	I	.	I	.
Vaccinium myrtillus	II	I	III	II	I	V	II	I	.	.	I	.
Senecio carniolicus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	V
Potentillo-Nardion												
Campanula abietina	III	III	II	II	IV	I	I	.	I	.	I	I
Campanula r. ssp. polymorpha	I	.	I	III	.	.	.	.	.	.	I	.
Campanula serrata	II	IV	I	.	IV	I	I	.	II	.	I	I
Euphrasia minima ssp. tatrae	I	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Gentianella lutescens	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa media	I	III	I	III	I	.	I	I	I	I	II	.
Potentilla ternata	III	V	III	V	V	I	III	I	I	V	I	.
Thlaspi dacicum	.	I	.	I	.	.	II	.	I	.	.	.
Thymus balcanus	I	.	I	II	.	.	.	.	.	.	I	.
Nardion strictae												
Agrostis capillaris	IV	IV	II	IV	I	III	.	III	I	III	I	.
Carex pallescens	I	.	I	.	.	.	.	.	IV	.	.	.
Galium pumilum	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Gentiana punctata	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	II	II
Gentianella amarella	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Gnaphalium sylvaticum	I	.	I	.	.	I	.	.	I	I	.	.

Luzula alpinopilosa	.	.	I	.	.	.	.	.	.	III	III	IV
Lycopodium alpinum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Nardus stricta	V	.	V	.	V	V	V	V	V	V	I	I
Potentilla erecta	III	.	II	.	I	.	II	I	I	III	.	.
Pseudorchis albida	I	II	I	III	I	.	.	.	I	I	I	.
Trifolium repens	III	I	II	.	I	III	I	.	I	III	.	.
Veratrum album ssp. album	I	I	I	II	I	.	.	.	I	I	.	.
Veratrum album ssp. lobelianum	I	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Viola dacica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.
Festucion pictae												
Doronicum stiriacum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Hypericum richeri ssp. grissebachii	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	II	I
Leontodon croceus ssp. croceus	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	I
Poa granitica ssp. disparilis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I
Poa laxa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I
Silene nivalis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I
Trisetum fuscum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Festucetalia spadiceae												
Achillea lingulata	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Alchemilla colorata	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alchemilla glabra	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	I
Arnica montana	I	.	I	III	.	.	I	.	I	.	.	.
Bellardiochloa variegata	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Botrychium lunaria	I	I	I	.	I	.	.	.	I	.	.	.
Crepis conyzifolia	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Erigeron alpinus	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Euphrasia minima ssp. minima	I	.	I	.	.	.	I	.	I	.	.	.
Euphrasia salisburgensis	I	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Festuca ovina	I	I	I	.	.	.	.	.	V	.	.	.
Gymnadenia odoratissima	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium aurantiacum	III	II	II	II	III	I	I	I	I	I	I	I
Homogyne alpina	II	II	I	II	I	IV	I	II	III	.	IV	III
Hypochoeris uniflora	II	.	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.
Ligusticum mutellina	II	III	II	.	.	.	.	I	I	IV	V	I
Pulsatilla micrantha	I	I	I	III	I	.	.	.	I	.	II	III
Solidago virgaurea ssp. minuta	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncion trifidi												
Agrostis rupestris	I	IV	II	.	.	.	II	I	II	II	II	I
Hieracium alpinum	I	I	I	.	II	.	II	.	II	.	III	IV
Juncus trifidus	I	I	I	.	I	.	.	.	I	.	II	I

Oreochloa disticha	.	I	I	.	I	.	.	I	.	.	II	I
Primula minima	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.
Sesleria coerulans	.	I	I	.	.	.	.	.	I	.	I	.
Caricion curvulae et Caricetalia curvulae												
Avenula versicolor	I	II	II	III	V	.	III	.	II	II	II	.
Campanula alpina	I	.	I	.	II	.	.	.	.	.	II	II
Carex curvula	.	.	I	.	I	.	.	.	I	.	I	I
Luzula spicata	I	I	I	II	II	.	II	.	I	.	I	.
Phyteuma confusa	I	.	I	III	II	.	II	.	I	II	II	II
Senecio glaberrimus	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	I
Tanacetum alpinum	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	III
Veronica bellidioides	.	.	I	.	.	.	I	.	I	.	.	.
Juncetea trifidi												
Alchemilla glaucescens	II	I	.	.	.	.	I	.	.	I	I	.
Alchemilla xanthochlora	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Avenula planiculmis	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex brunnescens	I	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Carex capillaries	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Carex ovalis	II	III	I	.	I	II	II	I	I	.	.	.
Carlina acaulis	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	I	I
Cerastium fontanum ssp. fontanum	I	III	I	II	I	.	.	.	.	III	.	.
Cerastium fontanum ssp. lucorum	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Coeloglossum viride	I	.	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.
Dactyorhyza sambucina	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Danthonia decumbens	I	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Erigeron alpinus	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Euphrasia stricta ssp. stricta	II	.	I	.	I	.	I	.	I	II	.	.
Festuca nigrescens	V	V	I	V	II	V	III	.	I	I	.	.
Gentianella austriaca	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gnaphalium norvegicum	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium lactucella	I	.	I	.	.	II	.	.	I	.	.	.
Hieracium pilosella	I	I	II	.	I	II	II	.	I	I	.	.
Luzula sudetica	I	II	I	III	III	I	I	I	.	.	I	.
Pedicularis comosa	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Phleum alpinum	III	V	II	IV	IV	II	II	.	I	I	I	.
Poa alpina	I	.	I	.	.	.	I	.	I	II	I	I
Thesium alpinum	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thymus alpestris	I	.	I	.	.	.	.	.	II	.	I	I
Veronica officinalis	I	I	II	.	.	IV	.	I	I	II	I	.

Calluno-Ulicetea s.l.												
Alchemilla connivens	I	.	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.
Alchemilla flabellata	I	II	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Antennaria dioica	II	I	II	IV	II	.	III	.	II	IV	.	.
Calluna vulgaris	I	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Gentiana acaulis	I	I	I	III	I	.	I	.	I	.	.	.
Gentianella sagittalis	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypericum maculatum	II	I	I	III	I	II	.	.	I	I	.	.
Luzula campestris	II	I	II	II	I	.	I	.	I	II	I	.
Lycopodium clavatum	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Thymus pulegioides	III	II	II	.	I	I	.	.	I	.	I	.
Asplenietea trichomanis s.l.												
Asplenium septentrionalis	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Asplenium trichomanis	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Asplenium viride	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula carpatica	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula rotundifolia ssp. kladniana	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Cardaminopsis arenosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cystopteris fragilis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Doronicum carpaticum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Draba siliquosa	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Poa compressa	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa nemoralis	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rhodiola rosea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Saxifraga paniculata	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Silene nutans ssp. dubia	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Silene pusilla	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Valeriana tripteris	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Viola biflora	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Thlaspietea rotundifolii s.l.												
Acinos alpinus	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Avenula pratensis	I	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cardaminopsis halleri ssp. ovirensis	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cerastium alpinum ssp. alpinum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Cerastium arvense ssp. arvense	I	II	I	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Cerastium arvense ssp. molle	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dianthus glacialis ssp. gelidus	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Doronicum columnae	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Galium album	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium anisophyllum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Geum rivale	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Myosotis alpestris	I	.	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.
Plantago atrata	I	.	I	.	.	.	II	.	I	II	I	.
Poa minor	I	.	I	.	.	.	I	.	.	.	I	.
Polygonum viviparum	I	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla thuringiaca	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus m.-ssp. pseudomontanus	I	.	I	.	I	.	I	.	.	III	.	.
Scleranthus uncinatus	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sedum atratum	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio rupestris	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Taraxacum nigricans	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Thymus comosus	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thymus pulcherrimus	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium badium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Veronica baumgarteni	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	III
Elyno-Seslerietea s.l.												
Agrostis alpina	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.
Alyssum repens	I	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Anemone narcissiflora	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anthyllis vulneraria ssp. alpestris	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bartsia alpina	.	I	I	.	I	.	.	.	I	.	.	.
Carduus kerneri	I	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Carex ornithopoda	I	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Centaurea pinnatifida	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dianthus henteri	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dianthus spiculifolius	I	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Dianthus tenuifolius	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Dryas octopetala	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Festuca amethystina	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Festuca rupicola ssp. saxatilis	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Festuca versicolor	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Gentianella clusii	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gymnadenia conopsea	I	.	I	II	I	.	.	.	III	I	I	.
Helianthemum n. ssp. grandiflorum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Helianthemum rupifragum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Iris ruthenica	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leontopodium alpinum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Myosotis stenophylla	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pedicularis comosa ssp. campestris	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phyteuma orbiculare	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.

Polygala amara ssp. amara	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Polygala amara ssp. brachyptera	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Primula elatior ssp. elatior	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Primula veris ssp. columnae	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus breyninus	I	.	I	.	.	.	I	.	.	.	I	.
Scabiosa lucida ssp. barbata	I	.	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.
Selaginella selaginoides	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Seseli libanotis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sesleria bielzii	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I
Thlaspi kovatsii	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carici-Kobresietea s.l.												
Anthemis carpatica ssp. carpatica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Aster alpinus	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.
Carex atrata	I	.	I	III	.	.	.	.	I	.	I	I
Gentiana verna	I	.	I	.	I	.	I	.	I	.	.	.
Loiseleurio-Vaccinietea s.l.												
Bruckenthalia spiculifolia	I	.	I	.	I	.	I	.	.	.	I	.
Calamagrostis villosa	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Empetrum nigrum	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Genista tinctoria ssp. oligosperma	I	.	I	.	I	I	I	.	.	.	.	.
Juniperus sibirica	I	I	I	III	.	II	I	.	II	.	.	.
Loiseleuria procumbens	.	.	I	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Pedicularis verticillata	I	I	I	.	I	.	II	.	I	.	I	I
Rhododendron myrtifolium	I	.	I	.	.	.	I	.	.	.	II	II
Vaccinium uliginosum ssp. uliginosum	I	.	I	.	.	.	III	.	II	.	I	.
Vaccinium uliginosum ssp. microphyllum	I	I	I	.	.	.	.	.	II	.	.	I
Vaccinium vitis-idaea	II	I	II	IV	I	IV	I	.	IV	.	.	I
Montio-Cardaminetea s.l.												
Alchemilla mollis	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Caltha palustris	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Cardamine amara	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Cardamine pratensis ssp. rivularis	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Pinguicula vulgaris	I	I	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Sagina saginoides	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salicetea herbaceae s.l.												
Arenaria biflora	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cerastium cerastoides	I	.	I	.	.	.	I	.	.	I	.	.
Gnaphalium supinum	I	I	I	.	.	.	.	.	III	.	I	I
Plantago gentianoides	I	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Poa supina	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Ranunculus crenatus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	I
Soldanella hungarica	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Soldanella pusilla	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Taraxacum alpinum	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Veronica alpina	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Scheuchzerio-Caricetea nigrae s.l.												
Blysmus compressus	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Carex canescens	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Carex echinata	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Carex flava	I	.	I	.	.	.	.	I	I	.	.	.
Carex lasiocarpa	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex lepidocarpa	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex nigra ssp. nigra	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex viridula	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Dactylorhiza cordigera	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Dactylorhiza maculata	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Eriophorum latifolium	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Eriophorum vaginatum	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.
Juncus alpinoarticulatus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus articulatus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus filiformis	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pedicularis limogena	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.
Ranunculus flammula	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Triglochin palustre	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Molinio-Arrhenatheretea s.l.												
Achillea millefolium ssp. millefolium	I	.	I	I	I	.	.	.	I	.	.	.
Achillea millefolium ssp. sudetica	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Achillea ptarmica	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Agrostis alpina	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Agrostis canina	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alchemilla monticola	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alchemilla vulgaris agg.	I	.	I	.	I	.	I	I	I	.	I	.
Alopecurus pratensis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Angelica sylvestris	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anthoxanthum odoratum	IV	IV	II	II	I	I	I	II	II	III	I	.
Arrhenatherum elatius	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Avenula praeusta ssp. adsurgens	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Avenula pubescens	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Briza media	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Bromus hordeaceus	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.

Campanula glomerata	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Campanula patula	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula rotundifolia ssp. rotundifolia	I	.	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.
Cardamine pratensis ssp. pratensis	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex flacca	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex hirta	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex montana	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	I	.
Carex tomentosa	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Carum carvi	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Centaurea carpatica	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Centaurea jacea	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Centaurea nigrescens	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Centaurea phrygia	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Centaurea pseudophrygia	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cerastium holosteoides	I	.	I	.	.	.	I	.	I	.	.	.
Chaerophyllum aureum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium erisithales	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Cirsium heterophyllum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium rivulare	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Colchicum autumnale	I	I	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Crepis biennis	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Crepis capillaris	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cynosurus cristatus	I	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Dactylis glomerata	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Daucus carota	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Deschampsia caespitosa	II	.	I	.	I	I	I	II	I	.	I	I
Dianthus deltoides	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum arvense	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum palustre	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Euphrasia officinale ssp. rostkoviana	I	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Festuca pratensis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca rubra	I	.	III	.	.	.	.	II	.	III	I	.
Galium boreale	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium mollugo	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium palustre	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium uliginosum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Genista tinctoria ssp. tinctoria	I	.	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.
Gentiana cruciata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gentiana pneumonanthe	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gentiana utriculosa	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Gentianopsis ciliata	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gladiolus imbricatus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Heracleum sphondylium	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Holcus lanatus	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypericum tetrapterum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypochoeris radicata	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Juncus conglomeratus	I	.	I	.	.	.	.	II	I	.	.	.
Juncus effusus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Knautia arvensis	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Lathyrus pratensis	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leontodon autumnalis ssp. autumnalis	I	I	I	I	.	I	I	.	.	.	.	.
Leontodon autumnalis ssp. pratensis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leontodon hispidus	I	.	I	.	.	.	I	.	I	.	.	.
Leucanthemum vulgare	I	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Linum catharticum	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Lolium perenne	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Luzula multiflora	I	II	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Lychnis flos-cuculi	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lysimachia nummularia	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Medicago lupulina	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Molinia caerulea	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Odontites vernus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ophioglossum vulgatum	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Orchis coriophora	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Orchis mascula ssp. signifera	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Orchis morio	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ornithogalum umbellatum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Parnassia palustris	I	.	I	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Pastinaca sativa ssp. sylvestris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phleum pratense	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phyteuma tetramerum	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plantago altissima	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plantago lanceolata	I	.	I	.	.	.	I	.	I	.	.	.
Poa pratensis	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Poa trivialis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygala comosa	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Polygala vulgaris	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum bistorta	I	II	I	II	I	I	.	.	.	II	I	I
Potentilla anserina	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla reptans	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Prunella vulgaris	I	.	II	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Ranunculus acris ssp. acris	I	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Ranunculus repens	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rhinanthus angustifolius	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Rhinanthus minor	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Rumex acetosa	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Rumex acetosella	I	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Rumex crispus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sanguisorba officinalis	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scorzonera humilis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio erraticus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio jacobaea	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Serratula tinctoria	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Seseli annuum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Silene vulgaris	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.
Stachys officinalis	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria graminea	I	I	I	.	.	I	I	.	I	.	.	.
Stellaria palustris	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Succisa pratensis	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Symphytum officinale	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tanacetum corymbosum ssp. corymbosum	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Taraxacum officinale	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thymus dacicus	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Thymus pulegioides ssp. montanus	I	.	I	.	.	I	II	.	.	III	.	.
Tragopogon orientalis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tragopogon pratensis	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Traunsteinera globosa	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Trifolium alpestre	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium campestre	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium dubium	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium hybridum	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium pratense ssp. pratense	II	.	II	.	.	I	I	.	I	.	.	.
Trifolium pratense ssp. nivale	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium repens ssp. ochranthum	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.
Trifolium spadiceum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trollius europaeus	I	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Valeriana officinalis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica chamaedrys	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Vicia cracca	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola canina ssp. ruppii	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Viola tricolor var. tricolor	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Viola tricolor var. saxatilis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plantaginetea majoris s.l.												
Cichorium intybus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus tenuis	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plantago major	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa annua	I	.	I	.	.	I	.	.	.	I	.	.
Ranunculus sardous	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sagina procumbens	I	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Koelerio-Corynephoretea s.l.												
Acinos arvensis	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alyssum alyssoides	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Cardaminopsis halleri ssp. halleri	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Erigeron acris	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Erophila verna	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sedum acre	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sedum annuum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thymus serpyllum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium aureum	I	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuco-Brometea s.l.												
Ajuga genevensis	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Allium lusitanicum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anthemis tinctoria	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anthericum ramosum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anthyllis vulneraria ssp. vulneraria	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Arabis hirsuta	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Asperula cynanchica	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Brachypodium pinnatum	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Bupleurum falcatum	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Bupleurum sibthorpianum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula cervicaria	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Campanula persicifolia	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Carex caryophyllea	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carlina vulgaris	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Centaurea apiculata ssp. spinulosa	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Centaurea scabiosa	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cerastium brachypetalum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Cerastium semidecandrum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Clinopodium vulgare	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Crepis praemorsa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Cytisus nigricans	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dianthus c. ssp. carthusianorum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dianthus carthusianorum ssp. puberulus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dianthus membranaceus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dichanthium ischaemum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Echium vulgare	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Eryngium campestre	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Euphorbia cyparissias	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Euphrasia stricta ssp. pectinata	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca rupicola ssp. rupicola	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Festuca valesiaca	.	.	I	.	.	.	.	.	II	.	.	.
Fragaria viridis	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium verum	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Helianthemum n. ssp. nummularium	.	.	I	.	.	.	.	.	II	.	.	.
Helianthemum n. ssp. obscurum	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Hieracium bauhinii	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Hieracium macranthum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypericum perforatum	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypochoeris maculata	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Koeleria macrantha	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Medicago falcata	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Onobrychis viciifolia	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Orchis ustulata	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Peucedanum cervaria	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Peucedanum oreoselinum	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phleum montanum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phleum phleoides	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pimpinella saxifraga	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla argentea	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Potentilla incana	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Primula veris ssp. veris	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Prunella grandiflora	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Prunella laciniata	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus bulbosus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus p. ssp. polyanthemoides	I	I	I	III	.	I	.	.	.	.	I	.
Salvia verticillata	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Sanguisorba minor	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Scabiosa ochroleuca	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Seseli osseum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Teucrium chamaedrys	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.

Teucrium montanum	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Thalictrum minus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium ochroleucon	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Trifolium pannonicum	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Veronica spicata	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Veronica teucrium	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mulgedio-Aconitetea s.l.												
Achillea distans ssp. distans	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Achillea distans ssp. alpina	I	.	I	II	.	.	I	.	.	.	.	I
Aconitum tauricum	I	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Aconitum toxicum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alnus viridis	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alopecurus laguriformis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Calamagrostis arundinacea	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Chaerophyllum hirsutum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium waldsteinii	I	.	I	.	.	.	I	.	.	I	.	.
Deschampsia flexuosa	III	IV	III	I	I	III	II	.	IV	II	II	.
Dianthus barbatus ssp. compactus	I	.	I	II	.	.	.	.	.	.	I	.
Doronicum austriacum	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Festuca porcii	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca pratensis ssp. apenina	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gentiana asclepiadea	I	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Geranium phaeum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Geranium sylvaticum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Knautia dipsacifolia	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Knautia longifolia	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	I	.
Lilium martagon	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phyteuma wagneri	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa chaixii	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonatum verticillatum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus platanifolius	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rosa pendulina	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex alpinus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex obtusifolius	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex palustris	I	III	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix silesiaca	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thalictrum aquilegiifolium	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Veronica serpyllifolia	I	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Veronica urticifolia	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Trifolio-Geranietea s.l.												
Achillea stricta	I	II	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Astrantia major	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Carex spicata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Digitalis grandiflora	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dorycnium herbaceum	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Hieracium cymosum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Inula hirta	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Laserpitium latifolium	I	II	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Lychnis viscaria	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Pteridium aquilinum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sambucus ebulus	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Silene nutans ssp. nutans	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tanacetum c. ssp. subcorymbosum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium medium	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Verbascum nigrum	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Viola hirta	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Isöeto-Nanojuncetea s.l.												
Cerastium dubium	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cyperus flavescens	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cyperus glomeratus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gnaphalium uliginosum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gypsophila muralis	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Hypericum humifusum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus bufonius	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus capitatus	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Spergularia rubra	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica acinifolia	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vaccinio-Piceetea s.l.												
Athyrium filix-femina	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Betula pendula	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gymnocarpium dryopteris	.	I	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.
Huperzia selago	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	I	.
Laserpitium krapfii	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Leucanthemum waldsteinii	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Luzula pilosa	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Luzula sylvatica	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lycopodium annotinum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lycopodium complanatum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Melampyrum pratense	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Melampyrum saxosum	.	.	I	.	.	I	.	.	I	.	.	.
Melampyrum sylvaticum	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Picea abies	I	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Pinus mugo	.	.	I	.	.	.	II	.	.	.	I	.
Ranunculus carpaticus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus nemorosus	I	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Rubus idaeus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Senecio subalpinus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Soldanella major	I	II	I	.	.	I	I	II	I	.	.	I
Querco-Fagetea s.l.												
Ajuga reptans	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anemone nemorosa	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anemone ranunculoides	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Aposeris foetida	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Brachypodium sylvaticum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex pilosa	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Carex sylvatica	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex umbrosa	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	I	.
Centaurea mollis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Crocus vernus	I	III	I	III	I	I	.	I	.	.	.	.
Cruciata glabra	I	II	I	.	I	.	.	.	I	.	I	.
Epilobium montanum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Epipactis helleborine	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Erythronium dens-canis	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Euphorbia amygdaloides	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Euphorbia carniolica	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fagus sylvatica	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca heterophylla	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fragaria vesca	I	.	I	II	.	I	.	.	I	.	.	.
Frangula alnus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galanthus nivalis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium odoratum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Geum aleppicum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Helleborus purpurascens	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium murorum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium umbellatum	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypericum montanum	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Listera ovata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Luzula forsteri	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Luzula luzuloides ssp. luzuloides	II	I	II	II	I	II	I	I	II	.	I	.

Luzula luzuloides ssp. rubella	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	I	.
Maianthemum bifolium	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Melampyrum nemorosum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mercurialis perennis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phyteuma spicatum	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Platanthera bifolia	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Populus nigra	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Primula elatior ssp. leucophylla	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	I	.
Ranunculus auricomus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus lanuginosus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria nemorum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Telekia speciosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vicia sepium	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Viola reichenbachiana	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Quercetea pubescentis s.l.												
Carex michelii	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Centaurea indurata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chamaecytisus ciliatus ssp. alpestris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Daphne blagayana	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
E63uphorbia epithymoides	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mercurialis ovata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scabiosa columbaria ssp. pseudobanatica	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Solidago virgaurea ssp. virgaurea	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Verbascum glabratum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rhamno-Prunetea s.l.												
Agrimonia eupatoria	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cotoneaster integerrimus	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Cruciata laevipes	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Prunus spinosa	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rosa canina	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix caprea	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Spiraea chamaedryfolia	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Epilobietea angustifoliae s.l.												
Centaurium erythraea	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chamaerion angustifolium	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Galeopsis tetrahit	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Populus tremula	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Scabiosa columbaria ssp. columbaria	.	.	I	.	.	.	I	.	I	I	I	.
Artemisietea s.l.												
Carduus acanthoides	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Cephalaria transsilvanica	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium arvense	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium vulgare	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cuscuta epithymum ssp. trifolii	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cuscuta europaea	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Linaria vulgaris	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Orobanche flava	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Stellarietea mediae s.l.												
Chenopodium bonus-henricus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scleranthus annuus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Setaria pumila	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Spergula arvensis	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria media	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thlaspi arvense	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Vicia tetrasperma	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Variae syntaxa												
Carex acuta	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Carex pilulifera	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex vesicaria	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.
Carex vulpina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Centaurea x austriacoides	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chaerophyllum aromaticum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chamaecytisus hirsutus ssp. leucotrichus	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium aparine	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus gerardii	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Juniperus communis var. communis	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juniperus communis var. intermedia	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juniperus sabina	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium filiforme	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Urtica dioica	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Veronica beccabunga	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Viola canina ssp. canina	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola pumila	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lichenes												
Cetraria cuculata	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Cetraria islandica	I	I	II	.	.	.	I	.	III	.	I	II
Cetraria nivalis	I	I	I	.	I	.	I	.	.	.	.	I
Cladonia arbuscula	I	I	I	.	I	.	I	.	IV	.	I	.
Cladonia furcata	I	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Cladonia pyxidata	.	I	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.

Cladonia rangiferina	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Stereocaulon dactylophyllum	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Thamnolia vermicularis	I	I	I	.	I	.	II	.	II	.	.	.
Bryophyta												
Abietinella abietina	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Aulacomnium palustre	.	II	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Brachythecium salebrosum	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Bryum argenteum	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bryum caespitosum	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Campylium chrysophyllum	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Cephalozia bicuspidata	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Ceratodon purpureus	I	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Desmatodon affine	I	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Desmatodon heteromalla	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Dicranum boujeani	.	.	.	.	I	.	.	I	.	I	.	.
Dicranum heteromalla	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Dicranum scoparium	I	II	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Distichum capillaceus	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Drepanocladus uncinatus	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Fissidens adianthoides	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.
Gymnocolea inflata	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.
Hylocomnium splendens	I	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Lophozia alpestris	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Lophozia hoottlieri	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Pleurozium schreberi	I	I	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.
Pogonatum urnigerum	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Pohlia nutans	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Polytrichum alpinum	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I
Polytrichum commune	I	I	I	I	I	.	.	I	.	.	.	.
Polytrichum juniperinum	I	II	II	.	I	.	.	.	IV	.	.	I
Polytrichum piliferum	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Ptilium ciliare	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Sphagnum capillifolium	I	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Sphagnum girgensohnii	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Weissia controversa	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.

1. Scorzonero rosae-Festucetum nigricantis (Puşcaru et al. 1956) Coldea 1987:

a – typicum: 22 rel., M-ţii Bucegi (D. Puşcaru et al., 1956); 30 rel., Lucina (P. Raclaru et N. Barbu, 1959); 16 rel., Carpaţii Meridionali şi Occidentali (Şt. Csürös et I. Resmeriţă, 1960); 20 rel., Carpaţii Meridionali şi Orientali (Evdochia Puşcaru-Soroceanu et al., 1963); 5 rel., M-ţii Rarău (P. Raclaru, 1967);

36 rel., Masivul Gârbova (I. Todor et I. Culică, 1967); 33 rel., M-ții Bucegi (Al. Beldie, 1967); 3 rel., Muntele Mic (St. Grigore et al., 1970); 6 rel., M-tele Siriu (Gh. Dihoru, 1975); 7 rel., Valea Cepelor (N. Boşcaiu et Ana Marassy, 1979); 8 rel., M-ții Maramureşului (I. Resmeriță, 1979); 20 rel., M-ții Făgăraş (Evdochia Puşcaru-Soroceanu et al., 1981); 5 rel., M-ții Călimani (D. Mititelu et al., 1986); 10 rel., M-ții Rodnei (Gh. Coldea, 1987); 7 rel., M-ții Cozia (Gh. Coldea et I. Pop, 1988); 11 rel., M-ții Bistriței (T. Seghedin, 1989); 6 rel., M-ții Rodnei (Gh. Coldea, 1990); 2 rel., Rezervația Lăcăuți-Izvoarele Putnei (I. Sârbu et al., 1999); 7 rel., M-ții Hăşmaş (Nicoleta Nechita, 2000); 12 rel., M-ții Piatra Craiului (Simona Mihăilescu, 2001); 16 rel., Oltenia (Gh. Popescu et al., 2001); 23 rel., Bazinul Luncavățului (Claudia Niculescu, 2004); 6 rel., M-ții Bucegi (Claudia Nicolae, 2005).
b – festucetosum airoides (Puşcaru et al. 1956) Coldea 1987: 10 rel., M-ții Bucegi (D. Puşcaru et al., 1956); 5 rel., M-ții Rodnei (Gh. Coldea, 1990).
2. Violo declinatae-Nardetum Simon 1966:
a – violo-nardetosum strictae: 12 rel., Masivul Penteleu (I. Şerbănescu, 1939); 10 rel., M-ții Parâng (I. Safta, 1943); 6 rel., Şinca Nouă (I. Pop et Tr. Trețiu, 1958); 4 rel., Valea Sebeşului (Al. Borza, 1959); 16 rel., M-ții Parâng (Al. Buia, 1959); 2 rel., M-ții Ciucaş (Ana Paucă et al., 1960); 27 rel., Transilvania (I. Resmeriță et al., 1963); 19 rel., Arpaşu de Jos (I. Şerbănescu, 1963); 10 rel., M-ții Făgăraş (Evdochia Puşcaru-Soroceanu et al., 1963); 5 rel., Stâna de Vale (O. Rațiu, 1964); 10 rel., M-ții Bihorului (T. Simon, 1966); 14 rel., Platoul Padiş (A. Kovács et al., 1966); 5 rel., M-ții Rarău (P. Raclaru, 1967); 36 rel., M-ții Bucegi (Al. Beldie, 1967); 9 rel., Bazinul Feneşului (I. Hodişan, 1968); 8 rel., M-ții Gutâi (I. Moldovan, 1969); 30 rel., Muntele Mic (St. Grigore et al., 1970); 5 rel., M-ții Ceahlău (V. Zanoschi, 1971); 10 rel., Bazinul Bistrița Aurie (P. Pascal et D. Mititelu, 1971); 5 rel., Muntele Igniş (O. Rațiu et I. Moldovan, 1974); 6 rel., M-tele Siriu (Gh. Dihoru, 1975); 5 rel. din M-ții Bodoc (A. Kovács et Şt. Csürös, 1977); 2 rel., Țara Oaşului (I. Gergely et O. Rațiu, 1980); 7 rel., M-ții Bodoc (A. Kovacs, 1981); 11 rel., Valea Iadului (O. Rațiu et al., 1984); 5 rel., Sâncrăieni (D. Mititelu et Eva Santha-Elekeş, 1984); 5 rel., M-ții Călimani (D. Mititelu et al., 1986); 5 rel., M-ții Călimani (T. Chifu et al., 1989); 20 rel., M-ții Retezat (Gh. Coldea, 1993); 3 rel., Rezervația Lăcăuți-Izvoarele Putnei (I. Sârbu et al., 1999); 2 rel., Rezervația Vârfu Goru (N. Ştefan et al., 1999); 15 rel., Piatra Craiului (Simona Mihăilescu, 2001); 22 rel., Oltenia (Gh. Popescu et al., 2001); 6 rel., M-ții Hăşmaş (Nicoleta Nechita, 2003); 6 rel., M-ții Bucegi (Claudia Nicolae-Biță, 2005); 10 rel., M-ții Făgăraş (Ileana Stancu, 2005); 10 rel., Bazinul Neagra Şarului (Loredana Asoltani, 2008); 5 rel., Bazinul Dornelor (Mihaela Danu, 2008); 7 rel., Bazinul Negra Broştenilor (C. Mardari, 2010); 5 rel., M-ții Suhard (M. Costică et al., 2010).
b – caricetosum sempervirentis sass. nova hoc loco: 10 rel., Bazinul Luncavățului (Claudia Niculescu, 2004).
c – festucetosum airoidis sass. nova hoc loco: 10 rel., M-ții Bucegi (D. Puşcaru et al., 1956); 55 rel., M-ții Făgăraş (Evdochia Puşcaru-Soroceanu et al., 1981).
d – vaccinietosum myrtilli (Resmeriță 1970) stat. nov.: 1 rel., M-ții Ciucaş (Ana Paucă et al., 1960); 5 rel., M-ții Vlădeasa (I. Resmeriță, 1970).
3. Centaureo nervosae-Nardetum Coldea 2012:
36 rel., M-ții Parâng (Al. Buia et al., 1962).
4. Carici dacicae-Nardetum strictae (Borza 1934) nom. nov.:
2 rel., M-ții Retezat (Al. Borza, 1934); 4 rel., M-ții Bucegi (D. Puşcaru et al., 1956); 7 rel., Transilvania (I. Resmeriță et al., 1963).
5. Potentillo aureae-Festucetum ovinae (Morariu 1934) Resmeriță 1965:
28 rel., M-ții Parâng (Al. Buia et al., 1962); 10 rel., M-ții Vlădeasa (I. Resmeriță, 1965); 5 rel., M-ții Rarău (P. Raclaru, 1969); 3 rel., M-tele Igniş (O. Rațiu et I. Moldovan, 1974); 6 rel., Rezervația Omul-Suhard (Gh. Coldea et Gh. Pânzaru, 1987).
6. Geo-Nardetum strictae Lüdi 1948:
7 rel., Muntele Mic (St. Grigore et al., 1970); 6 rel., M-ții Retezat (I. Resmeriță, 1987).
7. Festucetum pictae Krajina 1933:
a – festucetosum pictae: 5 rel., M-ții Retezat (Al. Borza, 1934); 5 rel., Carpații Meridionali şi Orientali (Al. Buia, 1943); 5 rel., Carpații Meridionali (Evdochia Puşcaru-Soroceanu et al., 1963); 2 rel., M-ții Retezat (Şt. Csürös et al., 1964); 1 rel., M-ții Rarău (P. Raclaru, 1969); 2 rel., Pietrosul Mare (Gh. Coldea et al., 1981); 2 rel., M-ții Rodnei (Gh. Coldea et Gh. Pânzaru, 1986); 9 rel., M-ții Rodnei (Gh. Coldea, 1990); 5 rel., M-ții Retezat (N. Boşcaiu et al., 1998).

b – senecionetosum carniolici Lungu et Boşcaiu 1981: 8 rel., M-ţii Retezat (Lucia Lungu et N. Boşcaiu, 1981).

Hypericum richeri ssp. *grisebachii, Poa granitica* ssp. *disparilis, Poa laxa, Silene nivalis, Trisetum fuscum.*

Festucetum pictae Krajina 1933

Tabelul sintetic 33, coloanele 7a, 7b

Fitocenozele edificate de *Festuca picta* au fost identificate în alpinul şi subalpinul Munţilor Retezat, Rarău, Rodnei, Făgăraş, unde populează grohotişuri semifixate şi fixate şi soluri puţin evoluate bogate în schelet, cu reacţie foarte acidă.

Specia caracteristică: *Festuca picta.*

În compoziţia floristică participă numeroase specii caracteristice sintaxonilor clasei *Juncetea trifidi*, cum sunt *Festuca airoides, Poa media, Geum montanum, Luzula alpinopilosa, Ligusticum mutellina, Pulsatilla micrantha, Hieracium alpinum, Avenula versicolor, Juncus trifidus, Oreochloa disticha, Phyteuma confusum* etc.

Prezenţa acestor specii a determinat încadrarea acestei asociaţii în clasa *Juncetea trifidi* (Rodwell et al. 2002), clasificare adoptată şi în această lucrare.

Fitocenozele acestei asociaţii au fost repartizate la două subasociaţii:

- **festucetosum pictae** sass. typ., cu o compoziţie floristică omogenă (tabel 33, coloana 7a);
- **senecionetosum carniolicus** Lungu et Boşcaiu 1981, care se dezvoltă pe soluri foarte acide, de obicei scheletice şi scheleto-pietroase, oligotrofe, având ca specii diferenţiale *Senecio carniolicus, Oreochloa disticha* şi *Tanacetum alpinum* (tabel 33, coloana 7b).

CARICI RUPESTRIS-KOBRESIETEA BELLARDII Ohba 1974
Syn.: Kobresio-Elynetea Oberd. 1957 (Art. 3b)

În această clasă sunt incluse fitocenozele primare de *Kobresia myosuroides* și arbuști pitici din etajele alpin și subalpin, care se deosebesc atât din punct de vedere floristic, cât și ecologic de fitocenozele de diverse specii de *Sesleria*. Aceasta a determinat separarea în două clase distincte (Coldea 1997).

Combinația specifică:
Specii caracteristice: *Carex rupestris, Gentiana nivalis, Kobresia myosuroides, Leontodon montanus* ssp. *pseudotaraxaci, Pedicularis oederi, Potentilla crantzii.*
Specii însoțitoare: *Aster alpinus, Astragalus australis, Carex capillaris.*

OXYTROPIDO-ELYNETALIA Oberd. 1962

Ordinul reunește fitocenozele de *Kobresia myosuroides* din masivele montane din Europa centrală, din Carpați și din Balcani.

Combinația specifică:
Specii caracteristice: *Minuartia sedoides, Onobrychis montana* ssp. *transsilvanica, Oxytropis carpatica, Silene acaulis, Silene zawadzkii.*
Specii însoțitoare: *Dryas octopetala, Gentiana verna, Minuartia verna* ssp. *verna, Minuartia verna* ssp. *gerardii, Oxytropis halleri, Saxifraga adescendens.*

Oxytropido-Elynion Br.-Bl. 1949

Alianța grupează asociațiile de *Kobresia myosuroides* din masivele montane din alpinul și subalpinul Carpaților.

Combinația specifică:
Specii caracteristice: *Erigeron uniflorus, Festuca bucegiensis, Kobresia myosuroides, Minuartia recurva.*
Specii însoțitoare: *Achillea schurii, Anthemis carpatica, Carex atrata, Cerastium alpinum* ssp. *lanatum, Dianthus glacialis* ssp. *gelidus, Lloydia serotina, Saussurea alpina.*

Oxytropido carpaticae-Elynetum (Pușcaru et al. 1956) Coldea 1991
Syn.: Elynetum myosuroidis Pușcaru et al. 1956 (Art. 36)
Tabelul sintetic 34, coloana 1

Asociație carpatică ale cărei fitocenoze populează platourile și crestele înalte ale munților Bucegi și Făgăraș, supuse vânturilor puternice. Asociația are un

caracter mezo-xerofil, datorită drenajului exterior activ de pe formele pozitive de microrelief şi evaporaţiei intense produse prin deflaţia eoliană (Coldea 1991). Fitocenozele se dezvoltă pe conglomerate calcaroase jurasice, pe soluri superficiale, cu troficitate medie şi moderat acide.

Specii caracteristice: *Oxytropis carpatica, Kobresia myosuroides.*

Fitocenozele sunt insulare, dominate de graminee şi ciperacee scunde, cu o acoperire variind între 50-80%.

Compoziţia floristică este bogată în specii datorită faptului că asociaţia este deschisă şi în continuă frământare, sub influenţa factorilor climatici şi substratului bogat în calcar, care înlesneşte dezvoltarea a numeroase specii calcicole sau neutrofile (Puşcaru et al. 1956).

Speciile edificatoare, *Kobresia myosuroides* şi *Oxytropis carpatica* sunt însoţite de un număr important de specii caracteristice alianţei, ordinului şi clasei, mai frecvente fiind: *Cerastium alpinum* ssp. *lanatum, Dianthus glacialis* ssp. *gelidus, Dryas octopetala, Minuartia sedoides, Silene acaulis, Oxytropis halleri* etc.

Asociaţia vine în contact cu fitocenozele pajiştilor din clasele *Elyno-Seslerietea, Juncetea trifidi*, dar şi cu specii caracteristice claselor *Thlaspietea rotundifolii* şi *Asplenietea trichomanis.*

Dintre speciile mai frecvente remarcăm: *Primula minima, Potentilla ternata, Juncus trifidus, Agrostis rupestris, Sesleria coerulans, Pedicularis verticillata, Festuca versicolor, Androsace chamaejasme, Helianthemum alpestre, Sempervivum montanum, Polygonum viviparum, Armeria alpina, Galium anisophyllon* etc.

Dryadetum octopetalae Rübel 1911
Syn.: Salix reticulata-Dryas octopetala ass. Beldie 1967 (Art. 8)
Tabelul sintetic 34, coloana 2

Fitocenozele de *Dryas octopetala* se instalează pe soluri superficiale bogate în humus, uneori pe stâncării calcaroase pe care s-a acumulat un strat superficial de humus, în etajele subalpin şi alpin din Carpaţii Meridionali şi Orientali la o altitudine de peste 1500 m.

Specii caracteristice: *Achillea schurii, Dryas octopetala, Salix reticulata.*

Specia caracteristică *Dryas octopetala* este şi edificatoare, dominând fitocenozele, realizând o acoperire de până la 80%, fiind însoţită frecvent de *Achillea schurii* şi *Salix reticulata.*

Încadrarea cenotaxonomică este discutabilă. Astfel, unii autori consideră că face parte din clasa *Elyno-Seslerietea* (Grabherr, Gremler et Mucina in Grabherr et Mucina 1993), deoarece în compoziţia floristică sunt numeroase specii caracteristice acestei clase. Aceste specii, însă, pătrund din contactul cu

fitocenozele clasei *Elyno-Seslerietea* (Coldea 1991). Alți autori atașează asociația ordinului *Arabidetalia coerulea* din clasa *Salicetea herbaceae* (Sanda et al. 2002, 2008).

Apreciem că această asociație prin speciile caracteristice sintaxonilor clasei *Carici rupestris-Kobresietea*, face parte din această clasă, așa cum optează și alți cercetători (Coldea 1991, 1997), a cărei compoziție floristică este îmbogățită cu specii caracteristice claselor *Thlaspietea rotundifolii, Asplenietea trichomanis, Elyno-Seslerietea* etc.

Sileno zawadzkii-Caricetum rupestris Täuber 1987

Tabelul sintetic 34, coloana 3

Fitocenozele de *Carex rupestris* și *Silene zawadzkii* au fost identificate în M-ții Hășmașu Mare (Täuber 1987), la o altitudine de peste 1500 m unde vegetează pe stâncării abrupte (65-75 grade) și cu expoziții, în general, vestice.

Specii caracteristice: *Carex rupestris, Oxytropis carpatica, Silene zawadzkii.*

Speciile caracteristice sunt și edificatoare, fiind însoțite de o serie de specii de diagnosticare ale alianței, ordinului și clasei, mai frecvente fiind *Dryas octopetala, Cerastium alpinum* ssp. *lanatum, Aster alpinus* etc.

Sunt frecvente însă și alte specii caracteristice claselor *Asplenietea trichomanis* (*Biscutella laevigata, Campanula carpatica, Gypsophila petraea, Helianthemum alpestre, Thymus comosus* etc), *Elyno-Seslerietea* (*Anthyllis vulneraria* ssp. *alpestris, Festuca amethystina, Seseli libanotis* etc), *Thlaspietea rotundifolii* etc.

Oxytropido carpaticae-Onobrychietum transsilvanicae Täuber 1987

Tabelul sintetic 34, coloana 4

Fitocenozele acestei asociații au fost descrise din M-ții Retezat, de pe stâncării cu pante medii, la o altitudine de peste 1800 m.

Specii caracteristice: *Oxytropis carpatica, Onobrychis montana* ssp. *transsilvanica.*

Speciile caracteristice sunt și edificatoare, realizând o acoperire de 20-45%.

Compoziția floristică este mai săracă în specii, în care cu o acoperire mai ridicată se înscriu și speciile *Helianthemum alpestre, Sesleria rigida* var. *haynaldiana, Dianthus spiculifolius, Carex sempervirens* și *Saxifraga marginata.* La acestea se adaugă cu o frecvență mai importantă speciile *Minuartia verna, Acinos alpinus* ssp. *majoranifolius, Poa alpina, Thymus pulcherrimus, Euphrasia salisburgensis, Phyteuma orbiculare, Pedicularis verticillata, Anthyllis vulneraria*

Tabelul 34

Asociații din alianța *Oxytropido-Elynion* Br.-Bl. 1949

Asociația	1	2	3	4
Altitudinea m.s.m. (x 10)	188-250	150-220	150-170	180-205
Numărul de relevee	51	41	8	6
Caract. de as.				
Oxytropis carpatica	I	I	.	V
Dryas octopetala	V	V	III	I
Silene zawadzkii	.	.	V	.
Oxytropido-Elynion				
Achillea schurii	I	I	.	.
Anthemis carpatica	I	I	.	.
Carex atrata	I	.	.	.
Cerastium alpinum ssp. lanatum	III	I	III	.
Dianthus glacialis ssp. gelidus	II	.	II	.
Erigeron uniflorus	I	.	I	.
Festuca bucegiensis	II	.	.	.
Lloydia serotina	.	I	.	.
Minuartia recurva	I	.	.	.
Oxytropido-Elynetalia				
Gentiana verna	I	.	.	.
Minuartia sedoides	III	I	.	.
Minuartia verna ssp. verna	I	I	I	IV
Minuartia verna ssp. gerardii	I	.	.	.
Onobrychis montana ssp. transsilvanica	.	I	.	V
Oxytropis halleri	II	I	.	.
Salix retusa	.	I	.	.
Saxifraga adscendens	.	I	.	.
Silene acaulis	V	.	.	.
Carici-Kobresietea				
Aster alpinus	.	I	V	I
Astragalus australis	I	.	.	.
Carex capillaris	I	.	.	.
Carex rupestris	II	I	V	.
Gentiana nivalis	I	.	.	.
Kobresia myosuroides	V	.	.	.
Leontodon montanum ssp. pseudotaraxaci	I	.	.	.
Pedicularis oederi	I	.	.	.
Potentilla crantzii	I	.	.	.
Thlaspietea rotundifolii s.l.				
Acinos alpinus ssp. alpinus	.	I	.	.
Acinos alpinus ssp. majoranifolius	.	.	.	III
Acinos arvensis	.	.	.	.
Arenaria rotundifolia	I	.	.	.
Armeria alpina	II	I	.	.
Bupleurum ranunculoides	I	.	.	.
Cerastium alpinum ssp. alpinum	.	I	.	.
Cerastium arvense ssp. lerchenfeldianum	.	I	.	I
Cerastium arvense ssp. molle	.	I	.	.
Cerastium transsilvanicum	I	.	.	.
Galium album	.	.	I	.
Galium anisophyllon	II	II	II	II
Myosotis alpestris	I	II	.	I
Poa alpina	II	I	.	III
Poa molinerii ssp. molinerii	.	I	.	.
Polygonum viviparum	V	II	I	.
Ranunculus montanus ssp. pseudomontanus	I	.	.	.
Salix kitaibeliana	I	.	.	.

Salix reticulata	I	III	.	.
Senecio squalidus ssp. rupestris	.	I	.	.
Thymus pulcherrimus	I	II	.	III
Trifolium repens ssp. ochranthum	II	.	.	I
Asplenietea trichomanis s.l.				
Alyssum repens	I	.	.	.
Androsace lactea	.	I	I	.
Androsace villosa ssp. arachnoidea	I	I	.	I
Arabis alpina	.	I	.	.
Asplenium viride	.	I	.	.
Biscutella laevigata	I	I	IV	II
Campanula carpatica	.	.	III	.
Edraianthus graminifolius ssp. kitaibelii	.	.	.	I
Eritrichium nanum ssp. jankae	.	.	.	I
Erysimum witmannii ssp. transsilvanicum	.	.	II	.
Euphrasia salisburgensis	.	I	I	III
Gypsophila petraea	.	.	III	.
Helianthemum alpestre	II	I	V	V
Hieracium bifidum	.	I	.	.
Kernera saxatilis	.	.	I	.
Leontopodium alpinum	I	.	.	.
Linum extraaxilare	I	I	.	.
Saxifraga corymbosa	.	I	.	.
Saxifraga marginata	.	.	.	III
Saxifraga moschata	I	I	.	.
Saxifraga oppositifolia	I	.	.	.
Saxifraga paniculata	II	I	I	I
Sempervivum montanum	.	.	I	.
Thymus comosus	.	.	III	.
Trisetum alpestre	.	.	I	.
Valeriana montana	.	I	.	.
Viola biflora	.	I	.	.
Elyno-Seslerietea s.l.				
Agrostis alpina	.	.	.	II
Allium lusitanicum	.	.	I	.
Androsace chamaejasme	III	I	.	.
Anemone narcissiflora	.	I	.	.
Anthyllis vulneraria ssp. alpestris	.	I	V	III
Asperula capitata	.	I	.	II
Bartsia alpina	I	I	.	.
Carduus kerneri	.	I	.	.
Carex ornithopodioides	.	.	I	.
Carex sempervirens	I	II	II	V
Centaurea pinnatifida	.	I	.	.
Dianthus callizonus	.	I	.	.
Dianthus spiculifolius	.	I	II	V
Dianthus tenuifolius	.	.	.	I
Festuca amethystina	.	I	V	.
Festuca carpatica	.	I	.	.
Festuca rupicola ssp. saxatilis	I	I	.	.
Festuca versicolor	II	I	III	.
Gentiana phlogifolia	.	.	I	.
Hedysarum hedysaroides	I	.	.	.
Helianthemum nummularium ssp. grandiflorum	.	.	II	II
Helianthemum rupifragum	.	I	.	.
Hieracium villosum	I	I	I	I
Koeleria macrantha ssp. transsilvanica	.	I	.	.
Pedicularis verticillata	II	II	I	III
Phyteuma orbiculare	.	I	II	III
Poa molinerii ssp. glacialis	II	.	.	.
Polygala amara ssp. brachyptera	.	.	I	I
Primula halleri	I	.	.	.

Primula veris ssp. columnae	.	I	.	.
Ranunculus breyninus	I	II	III	I
Scabiosa lucida ssp. barbata	I	I	II	.
Selaginella selaginoides	.	I	.	.
Seseli libanotis	.	.	V	.
Sesleria coerulans	II	I	.	.
Sesleria rigida var. rigida	.	I	.	.
Sesleria rigida var. haynaldiana	.	.	.	V
Thesium kernerianum	.	I	.	.
Juncetea trifidi s.l.				
Agrostis rupestris	II	.	.	.
Antennaria dioica	II	I	.	.
Bellardiochloa variegata	I	.	.	.
Botrychium lunaria	I	.	.	.
Campanula alpina	II	.	.	.
Campanula serrata	I	I	.	.
Carex curvula	I	.	.	.
Chamorchis alpina	II	I	.	.
Euphrasia minima	I	.	.	.
Festuca airoides	.	I	.	.
Hieracium pilosella	I	.	.	.
Juncus trifidus	II	.	.	.
Luzula sudetica	I	.	.	.
Nardus stricta	.	I	.	.
Phleum alpinum	.	I	.	.
Phyteuma confusum	I	.	.	.
Potentilla aurea	.	I	.	.
Potentilla ternata	II	.	.	.
Primula minima	IV	.	.	.
Thalictrum alpinum	I	.	.	.
Thlaspi dacicum	.	.	I	.
Viola declinata	I	.	.	.
Loiseleurio-Vaccinietea s.l.				
Homogyne alpina	.	I	.	.
Juniperus sibirica	.	I	.	.
Ligusticum mutellina	I	.	.	.
Loiseleuria procumbens	I	.	.	.
Luzula spicata	II	.	.	.
Pulsatilla micrantha	I	.	.	.
Rhododendron myrtifolium	.	I	.	.
Vaccinium myrtillus	.	II	.	.
Vaccinium uliginosum ssp. uliginosum	I	I	.	.
Vaccinium uliginosum ssp. microphyllum	.	I	.	.
Vaccinium vitis-idaea	.	II	.	.
Salicetea herbacea s.l.				
Salix herbacea	I	.	.	.
Sedum alpestre	I	.	.	.
Viola alpina	II	.	.	.
Montio-Cardaminetea s.l.				
Pinguicula alpina	.	I	.	.
Pinguicula vulgaris	I	I	.	.
Molinio-Arrhenatheretea s.l.				
Anthoxanthum odoratum	I	I	.	.
Cardaminopsis halleri	.	I	.	.
Carex montana	.	I	.	.
Euphrasia officinalis ssp. rostkoviana	.	I	.	.
Festuca rubra	.	I	.	.
Lotus corniculatus	.	.	I	.
Luzula multiflora	I	.	.	I
Parnassia palustris	I	I	.	.
Thymus pulegioides	II	.	.	.

Festuco-Brometea s.l.				
Festuca pallens	.	.	.	V
Galium verum	I	.	.	.
Helianthemum nummularium ssp. nummularium	.	I	.	.
Hieracium pseudopilosella var. banatica	.	.	I	.
Koeleria macrantha ssp. macrantha	I	.	.	.
Mulgedio-Aconitetea s.l.				
Aconitum tauricum	.	I	.	.
Deschampsia flexuosa	.	I	.	.
Vaccinio-Piceetea s.l.				
Huperzia selago	I	.	.	.
Pinus mugo	.	.	.	I
Soldanella major	.	I	.	.
Querco-Fagetea s.l.				
Luzula luzuloides	.	I	.	.
Primula elatior ssp. leucophylla	.	I	.	.
Variae syntaxa				
Alchemilla flabellata	II	.	.	.
Cotoneaster integerrimus	.	.	I	.
Lichenes				
Alectoria ochroleuca	I	.	.	.
Cetraria islandica	II	I	.	.
Cetraria nivalis	I	.	.	.
Cladonia arbuscula	I	.	.	.
Thamnolia vermicularis	II	I	.	.
Bryophyta				
Distichium capillaceum	I	.	.	.
Hylocomnium splendens	.	I	.	.
Hypnum cupressiforme	I	.	.	.
Leucodon sciuroides	I	.	.	.
Plagiochila asplenoides	I	.	.	.
Pleurozium schreberi	.	I	.	.
Polytrichum juniperinum	I	.	.	.
Polytrichum piliferum	I	.	.	.
Rhytidiadelphus triquetrus	.	I	.	.
Rhytidium rugosum	I	.	.	.
Tortula ruralis	I	.	.	.
Tortula tortuosa	I	I	.	.

1. Oxytropido carpaticae-Elynetum (Puşcaru et al. 1956) Coldea 1991:
14 rel., M-ții Bucegi (D. Puşcaru et al., 1956); 10 rel., Carpații Meridionali (Evdochia Puşcaru-Soroceanu et al., 1963); 22 rel., M-ții Bucegi (Al. Beldie, 1967); 5 rel., M-ții Bucegi (Claudia Nicolae, 2005).
2. Dryadetum octopetalae Rübel 1911:
1 rel., M-ții Retezat (Şt. Csűrös et al., 1956); 11 rel., M-ții Rarău (P. Raclaru, 1967); 4 rel., M-ții Ceahlău (V. Zanoschi, 1971); 4 rel., Piatra Craiului (V. Sanda et al., 1977); 5 rel., M-ții Căpățânii (M. Păun et Gh. Popescu, 1978); 2 rel., M-ții Hăşmaş (Nicoleta Nechita et D. Mititelu, 1996); 6 rel., M-ții Hăşmaş (Nicoleta Nechita, 2000); 8 rel., Piatra Craiului (Simona Mihăilescu, 2001).
3. Sileno zawadzkii-Caricetum rupestris Täuber 1987:
8 rel., M-ții Hăşmaş (F. Täuber, 1987).
4. Oxytropido carpaticae-Onobrychietum transsilvanicae Täuber 1987:
6 rel., M-ții Retezat (F. Täuber, 1987).

ssp. *alpestris, Festuca pallens* etc.

ELYNO-SESLERIETEA Br.-Bl. 1948
Syn.: Elyno-Seslerietea Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1947 (Art. 8), Seslerietea variae Oberd. 1978 (Art. 29), Seslerietea albicantis Oberd. 1978 corr. Oberd. 1990 (Art. 29)

Clasa *Elyno-Seslerietea* reprezintă vegetaţia pajiştilor alpine şi subalpine bogate în specii termofile, heliofile atâtâ xerofile cât şi mezoxerofile, care vegetează pe substrat calcaros. Aceste fitocenoze nu ajung în munţii din ţinuturile nordice şi arctice, arealul lor fiind meridional alpin (Oberdorfer 1978). Adaptările ecologice ale speciilor componente prezintă asemănări cu cele caracteristice regiunilor stepice (Puşcaru et al. 1956). Particularităţile termice ale substratului calcaros au favorizat conservarea unor grupări heliofile-termofile ale căror apogeu cenotic a coincis cu climatul unor perioade xeroterme. Ele au supravieţuit în aceste ecotopuri ale Carpaţilor de sud-est, în ambianţa cenotică a acestora conservându-se numeroase endemite şi relicte ale florei României, ceea ce pledează pentru vechimea lor periglaciară (Boşcaiu 1971).

Combinaţia specifică:
Specii caracteristice: *Anemone narcissiflora, Bartsia alpina, Campanula carpatica, Campanula rotundifolia* ssp. *kladniana, Carex sempervirens, Carlina acaulis* ssp. *caulescens, Peucedanum austriacum, Poa molinerii* ssp. *molinerii, Polygala amara* ssp. *amara, Polygala amara* ssp. *brachyptera, Ranunculus breyninus, Selaginella selaginoides, Trisetum macrotrichum.*
Specii însoţitoare: *Aster alpinus, Astragalus australis, Biscutella laevigata, Carex atrata, Cerastium alpinum* ssp. *lanatum, Coeloglossum viride, Dianthus callizonus, Genista tinctoria* ssp. *oligosperma, Gentiana verna, Iris ruthenica, Koeleria pyramidalis, Lloydia serotina, Minuartia graminifolia* ssp. *hungarica, Minuartia sedoides, Minuartia setacea* ssp. *banatica, Minuartia verna* ssp. *verna, Minuartia verna* ssp. *gerardii, Oxytropis neglecta, Pedicularis baumgartenii, Pedicularis comosa* ssp. *comosa, Phleum hirsutum, Polygonum viviparum, Saponaria bellidifolia, Saussurea alpina, Tephroseris papposa, Thalictrum alpinum, Thesium alpinum, Veronica aphylla, Thymus alpestris.*

SESLERIETALIA ALBICANTIS Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

Ordinul cuprinde fitocenozele pajiştilor basofile care populează stâncăriile din etajele alpin şi subalpin din Pirinei, Alpi şi Carpaţi.

Combinaţia specifică:
Specii caracteristice: *Astragalus frigidus, Calamagrostis varia, Carex ornithopoda, Hedysarum hedysaroides, Helianthemum nummularium* ssp. *grandiflorum, Helianthemum rupifragum,*

Hieracium villosum, Oxytropis campestris, Ranunculus thora, Saussurea discolor.

Specii însoțitoare: *Aconitum anthora, Allium ericetorum* ssp. *ericetorum, Allium ericetorum* ssp. *pseudosuaveolens, Androsace lactea, Aquilegia nigricans, Dryas octopetala, Euphrasia salisburgensis, Galium anisophyllon, Gymnadenia conopsea, Helianthemum alpestre, Hieracium alpinum, Leontopodium alpinum, Ligusticum mutellinoides, Myosotis alpestris, Oxytropis halleri, Pedicularis verticillata, Phyteuma orbiculare, Saxifraga moschata, Saxifraga paniculata, Sedum atratum.*

FESTUCO-SESLERIENALIA BIELZII sord. novum
Holotypus: Festuco saxatilis-Seslerion bielzii (Pawlowski et Wallas 1949) Coldea 1984

Subordinul reunește fitocenozele din pajiștile alpine și subalpine ale Carpaților de sud-est și Balcani, care au în compoziția lor numeroase endemite și specii carpato-balcanice.

Combinația specifică:

Specii caracteristice: *Acinos alpinus* ssp. *alpinus, Androsace chamaejasme, Crepis jacquinii, Dianthus petraeus* ssp. *orbelicus, Dianthus spiculifolius, Festuca pachyphylla, Gentiana clusii, Geranium caeruleatum, Scabiosa lucida* ssp. *barbata, Scrophularia heterophylla* ssp. *laciniata, Thlaspi kovatsii.*

Specii însoțitoare: *Androsace villosa* ssp. *arachnoidea, Anthyllis vulneraria* ssp. *alpestris, Anthyllis vulneraria* ssp. *pachyphylla, Carduus glaucinus, Cerastium arvense* ssp. *lerchenfeldianum, Cerastium arvense* ssp. *molle, Dianthus petraeus* ssp. *petraeus, Minuartia hirsuta* ssp. *frutescens, Thymus comosus.*

Festuco saxatilis-Seslerion bielzii (Pawlowski et Walas 1949) Coldea 1984

Alianța a fost delimitată pentru a descrie fitocenozele din pajiștile basofile alpine și aubalpine din Carpații de sud-est, care au o compoziție floristică deosebită față de cele din alianța *Festucion marmarossicae* Pawl. et Walas 1949. Această alianță constituie o variantă geografică a *Seslerio tatrae-Asterion alpinae* Hadač 1962 din Carpații de vest, *Festucion pungentis* Horbat 1930 din Balcani și a *Seslerion albicantis* Br.-Bl. din Alpi (Coldea 1997).

Combinația specifică:

Specii caracteristice: *Agrostis alpina, Alyssum repens, Bupleurum sibthorpianum, Carduus kerneri, Centaurea kotschyana, Centaurea pinnatifida, Dianthus tenuifolius, Festuca amethystina* ssp. *amethystina,Festuca amethystina* ssp. *orientalis, Festuca*

nitida ssp. *flaccida, Festuca rupicola* ssp. *saxatilis, Festuca versicolor* ssp. *versicolor, Festuca versicolor* ssp. *dominii, Koeleria macrantha* ssp. *transsilvanica, Linum extraaxilare, Poa rehmannii, Sesleria bielzii, Sesleria coerulans, Sesleria heufleriana, Sesleria rigida* var. *haynaldiana, Thesium kernerianum.*

Specii însoţitoare: *Cerastium transsilvanicum, Erysimum wittmannii* ssp. *wittmannii, Onobrychis montana* ssp. *transsilvanica, Oxytropis carpatica, Primula halleri, Potentilla thuringiaca.*

Diantho tenuifolii-Festucetum amethystinae (Domin 1933) Coldea 1984
Syn.: Festucetum amethystinae Puşcaru et al. 1956 (Art. 36), Festucetum amethystinae transsilvanicum Nyarady 1967 (Art. 34)

Tabelul sintetic 35, coloana 1

Pajiştile de *Festuca amethystina* se dezvoltă frecvent pe stâncării calcaroase, cu pante moderate, puternic însorite, din Carapţii Orientali (Rarău, Ceahlău, Ciuc, Rodna, Hăşmaş, Maramureş) şi Carpaţii Meridionali (Bucegi, Făgăraş, Siriu), pe soluri superficiale, cu conţinut scheletic mai redus, bogate în calcar şi o reacţie neutră sau slab bazică.

Specii caracteristice: *Dianthus tenuifolius, Festuca amethystina.*

Prezenţa în compoziţia floristică a speciilor endemice carpatice precum, *Dianthus tenuifolius* şi a altor diferenţiale geografice caracteristice alianţei *Festuco-Seslerion bielzii* justifică separarea acestei asociaţii de celelalte asociaţii edificate de *Festuca amethystina* (Hypochoeri-Festucetum amethysthinae, Koelerio-Festucetum amethysthinae Horvat et al. 1974), descrise din Balcani (Coldea 1997).

Compoziţia floristică a asociaţiei este bogată, în care speciile caracteristice sintaxonilor clasei ocupă un loc important, la care se asociază numeroase specii din alte clase de vegetaţie, mai ales *Juncetea trifidi, Molinio-Arrhenatheretea, Festuco-Brometea* etc.

Seslerio haynaldianae-Festucetum saxatilis Beldie 1967 corr. hoc loco
Syn.: Seslerieto-Festucetum saxatilis Beldie 1967 (Art. 3e); Festucetum saxatilis Puşcaru et al. 1956 (Art. 31)

Tabelul sintetic 35, coloanele 2a, 2b

Fitocenozele edificate de *Festuca rupicola* ssp. *saxatilis* vegetează pe stânci calcaroase abrupte, din Carpaţii Orientali (Rodnei, Rarău, Hăşmaş) şi Carpaţii Meridionali (Bucegi, Piatra Craiului, Retezat, Ciucaş, Siriu etc.). Acestea se dezvoltă pe rendzine alpine superficiale, bogate în humus şi cu reacţie slab acidă-neutră, cu umiditate ceva mai ridicată şi insolaţia mai moderată.

Specii caracteristice: *Festuca rupicola* ssp. *saxatilis, Sesleria rigida* var. *haynaldiana*.

Pe lângă specia caracteristică *Sesleria rigida* var. *haynaldiana* şi specia edificataore *Festuca rupicola* ssp. *saxatilis*, în compoziţia floristică se dezvoltă numeroase specii caracteristice sintaxonilor clasei, mai frecvente fiind *Campanula carpatica, Carduus kerneri, Potentilla thuringiaca, Erysimum witmannii* ssp. *transsilvanicum, Dianthus spiculifolius, Dianthus tenuifolius, Phyteuma orbiculare, Carex sempervirens, Ranunculus breyninus* etc.

Împreună cu acestea vegetează şi numeroase specii din alte clase de vegetaţie, dintre care se remarcă *Poa nemoralis, Thymus pulcherrimus, Laserpitium latifolium, Helianthemum nummularium, Silene nutans* ssp. *dubia, Gentianella amarella* etc.

Fitocenozele au fost clasificate în două subasociaţii:

- **typicum**, cu o compoziţie floristică mai omogenă şi mai bogată în specii tipice stâncăriilor (tabel 35, coloana 2a);
- **iridetosum ruthenicae** (Dihoru 1975) sass. nova hoc loco (Syn.: Allio ochroleucae-Iridetum ruthenicae – Art. 36), care se dezvoltă pe versanţi abrupţi, pe soluri superficiale, de regulă fără roca la zi, având ca specii diferenţiale *Iris ruthenica, Bellardiochloa variegata* şi *Festuca amethystina* (tabel 35, coloana 2b).

Seslerio haynaldianae-Festucetum versicoloris Beldie 1967 corr. hoc loco
Syn.: Seslerio-Festucetum versicolor Beldie 1967 (Art. 3e); Festucetum versicoloris Puşcaru et al. 1956 (Art. 36), Festucetum versicolor transsilvanicum Soó 1944 (Art. 34)

Tabelul sintetic 35, coloana 3

Fitocenozele asociaţiei apar pe vârfuri, creste şi cornişe calcaroase jurasice, cu soluri humico-calcaroase, superficiale, scheletice şi cu reacţie bazică. Acestea au fost identificate în subalpinul şi alpinul Carpaţilor Meridionali (Bucegi, Făgăraş, Retezat, Piatra Craiului) şi Carpaţii Orientali (Ceahlău, Rodnei, Hăşmaş).

Specii caracteristice: *Sesleria rigida* ssp. *haynaldiana, Festuca versicolor, Cerastium transsilvanicum*.

Specia *Festuca versicolor* este dominantă, realizând împreună cu *Carex sempervirens* o acoperire de aproximativ 50%. Pe versanţii puternic vântuiţi din M-ţii Bucegi, devine abundentă specia *Kobresia myosuroides* (Beldie 1967).

Împreună cu speciile caracteristice se dezvoltă un grup important de specii caracteristice alianţelor, ordinului şi clasei, aşa cum sunt *Alyssum repens, Linum extraaxilare, Scabiosa lucida* ssp. *barbata, Dryas octopetala, Helianthemum alpestre, Oxytropis halleri, Phyteuma orbiculare, Saxifraga paniculata, Cerastium alpinum* ssp. *lanatum, Minuartia verna, Ranunculus breyninus* etc.

Festucetum flaccidae Coldea 1984
Tip nomenclatural: Coldea 1984, tab. 3, rel. 10, lectotypus Coldea 1991
Tabelul sintetic 35, coloana 4

Fitocenozele edificate de *Festuca nitida* ssp. *flaccida*, cu caracter mezo-xerofil, au fost identificate până în prezent numai în M-ții Rodnei, unde populează stâncării cu substrat calcaros, cu versanți moderat înclinați însoriți. Acestea populează rendzine brune bogate în humus și în substanțe nutritive, cu reacție bazică.

Specia caracteristică: *Festuca nitida* ssp. *flaccida*.

Specia caracteristică, care edifică asociația și are o acoperire variabilă (15-65%), este însoțită de multe specii caracteristice alianței, ordinului și clasei, cum sunt *Carduus kerneri, Linum extraaxilare, Scabiosa lucida* ssp. *barbata, Pedicularis verticillata, Phyteuma orbiculare, Carex sempervirens, Polygonum viviparum* etc.

În compoziția floristică se observă și o serie de specii din clasa *Juncetea trifidi* (*Alchemilla glabra, Avenula versicolor, Campanula rotundifolia* ssp. *polymorpha, Geum montanum, Phleum alpinum, Potentilla ternata* etc).

Din punct de vedere floristic și ecologic, asociația se aseamănă cu fitocenozele de *Festuca violacea* din Alpi ale asociației *Trifolio-Festucetum violaceae* Br.-Bl. 1926. Prezența în asociația din Carpați a unor specii aparținând alianței *Potentillo-Nardion* este efectul unui pășunat intensiv și indică în același timp evoluția acestor pajiști spre unele asociații de *Nardus stricta* (Coldea 1991).

Carduo kerneri-Festucetum carpaticae (Pușcaru et al. 1956) Coldea 1990
Syn.: Festucetum carpaticae Pușcaru et al. 1956 (Art. 36)
Tip nomenclatural: Coldea 1990, tab. 29, rel. 6, lectotypus Coldea 1991
Tabelul sintetic 35, coloana 5

Fitocenozele de *Festuca carpatica* se întâlnesc destul de rar, pe versanți abrupți, în etajele subalpin și alpin din Carpații Orientali (M-ții Rodnei) și Carpații Meridionali (M-ții Bucegi), pe rendzine bogate în schelet, umede, cu reacție slab acidă-neutră.

În stațiuni alpine și etajul subalpin al munților Bucegi, asociația se dezvoltă pe soluri brune, reavăne până la umede, bogate în humus, pe substrat bogat în calcar (Pușcaru et al. 1956).

Specii caracteristice: *Festuca carpatica, Trisetum fuscum, Carduus kerneri*.

Specia *Festuca carpatica* este edificatoare asociației și împreună cu celelalte specii caracteristice realizează o acoperire medie de 45-50%. În compoziția floristică a asociației sunt numeroase specii caracteristice alianței,

ordinului și clasei, cum sunt *Sesleria rigida* ssp. *haynaldiana, Cerastium transsilvanicum, Dianthus spiculifolius, Geranium caeruleatum, Scabiosa lucida* ssp. *barbata, Astragalus frigidus, Hedysarum hedysaroides, Myosotis alpestris, Carex sempervirens* etc.

Pe terenuri ușor depresionare, se dezvoltă specii de buruienișuri înalte, din clasa *Mulgedio-Aconitetea*, precum *Heracleum palmatum, Knautia longifolia, Gentiana lutea, Senecio ovatus, Veratrum album* etc, ceea ce a determinat pe unii cercetători să încadreze această asociație în clasa menționată.

Totuși prezența aestor specii reflectă contactul fitocneozelor de *Festuca carpatica* cu aceste buruieni din văi și depresiuni și nu apartenența lor la această asociație (Beldie 1967).

Seslerio haynaldianae-Caricetum sempervirentis Pușcaru et al. 1956
Syn.: Seslerio haynaldianae sempervirentis Pușcaru et al. 1956, as. Seslerio haynaldiana-Carex sempervirens Beldie 1967 (Art. 29)
Tip nomenclatural: Pușcaru et al. 1956, tab. 36, rel. 2, lectotypus Coldea 1997
Tabelul sintetic 35, coloana 6

Asociația este destul de răspândită pe cornișele și brânele calcaroase abrupte, cu expoziție sudică și estică din etajele alpin și subalpin al Carpaților Meridionali (Bucegi, Ciucaș, Țarcu, Godeanu, Cernei, Piatra Craiului, Făgăraș) și Carpaților Orientali (Rodnei, Hășmaș), pe rendzine, sărace în schelet, umede, bogate în humus, cu reacție slab acidă-neutră.

Specii caracteristice: *Carex sempervirens, Sesleria rigida* var. *haynaldiana, Linum extraaxilare, Helianthemum nummularium* ssp. *grandiflorum*.

Asociația se caracterizează prin diversitatea elementelor dominante. Astfel, deosebirile de microrelief determină valori diferite ale iluminării și încălzirii, precum și diferite regimuri de umiditate. De asemenea, solurile, permanent coluvionate cu material de natură diferită, provenit de dezagregarea conglomeratelor, prezintă variații în ceea ce privește profunzimea, conținutul de humus și conținutul de schelet. Toate aceste variații locale microclimatice și edafice se oglindesc în modificări în structura asociației, prin dominanța diferitelor ierburi, ceea ce imprimă acestor pajiști un pronunțat caracter de mozaic (Beldie 1967).

De remarcat este și faptul că această asociație conține cele mai multe endemite din Carpați (*Cerastium transsilvanicum, Dianthus spiculifolius, Dianthus tenuifolius, Festuca rupicola* ssp. *saxatlis, Onobrychis montana* ssp. *transsilvanica, Androsace arachnoidea* ssp. *villosa, Scabiosa lucida* ssp. *barbata, Centaurea pinnatifida, Thymus comosus, Koeleria macrantha* ssp. *transsilvanica, Oxytropis carpatica, Poa rehmannii, Thesium kerneriarum, Festuca carpatica, Edraianthus graminifolius* ssp. *kitaibelii* etc), care conferă o tentă floristică diferită de asociația *Seslerio-Caricetum sempervireoides* Br.-Bl. 1926 din Europa Centrală (Coldea

1997).

Seslerio bielzii-Caricetum sempervirentis Puşcaru et al. 1956
Syn.: Caricetum sempervirentis seslerietosum coerulantis Puşcaru et al. 1956, Seslerietum bielzii transsilvanicum Borhidi 1958 (Art. 34)
Tip nomenclatural: Puşcaru et al. 1956, tab. 45, rel. 4, lectotypus Coldea 1997
Tabelul sintetic 35, coloana 7

Fitocenozele acestei asociaţii populează brânele, coastele puternic înclinate, crestele crenelate şi cornişele calcaroase jurasice, umbrite, cu expoziţii predominant nordice şi nord-estice din etajele alpin şi subalpin ale Carpaţilor Meridionali (Bucegi, Făgăraş, Parâng, Ţarcu, Godeanu, Cernei, Piatra Craiului etc.) şi Carpaţilor Orientali (Rarău, Ceahlău, Rodnei, Hăşmaş).

Faţă de asociaţia precedentă, aceasta prezintă un caracter microterm, fiind adaptată unor condiţii climatice mai aspre, întâlnită pe cele mai expuse creste (Puşcaru et al. 1956).

Specii caracteristice: *Carex sempervirens, Sesleria bielzii.*

Cele două specii caracteristice se află în diverse raporturi de dominanţă. Astfel, în unele fitocenoze *Sesleria bielzii* este dominantă cu o acoperire de 55-60%, în alte fitocenoze *Carex sempervirens* este dominantă cu o acoperire de 50-60%, iar uneori cele două specii se află în raporturi de codominanţă realizând o acoperire de 60-70%.

Pe lângă speciile caracteristice alianţei, ordinului şi clasei, se remarcă şi prezenţa unor specii arcto-alpine caracteristice clasei *Carici rupestris-Kobresietea*, ceea ce indică o asemănare între condiţiile pedo-climatice în care se dezvoltă aceste două tipuri de fitocenoze. Printre speciile rare sunt prezente *Astragalus alpinus, Swertia punctata, Armeria alpina* şi *Dianthus glacialis* ssp. *gelidus* (Coldea 1997).

Seslerio heuflerianae-Caricetum sempervirentis Coldea 1984
Tip nomenclatural: Coldea 1984, tab. 6, rel. 2, lectotypus Coldea 1991
Tabelul sintetic 35, coloana 8

Fitocenozele acestei asociaţii au fost descrise iniţial din M-ţii Rodnei, populând grohotişurile de la baza stâncilor calcaroase. Ulterior au fost identificate şi în M-ţii Hăşmaş. Ele se dezvoltă pe rendzine superficiale bogate în schelet calcaros şi sărace în humus (Coldea 1990).

Specii caracteristice: *Carex sempervirens, Sesleria heufleriana.*

Specia caracteristică subtermofilă, calcică, *Sesleria heufleriana*, realizează o acoperire de până la 30%, aflându-se în raporturi de codominanţă cu specia *Carex sempervirens*. Acestea sunt însoţite de o serie de specii endemice şi carpato-balcanice caracteristice alianţei, ordinului şi clasei, sintaxoni în care a fost

încadrată asociația. Aceste specii diferențiază floristic fitocenozele de *Sesleria heufleriana* din etajul subalpin al Carpaților românești față de cele din etajele colinar și montan sub denumirea de *Seslerietum heuflerianae* Zoly. 1930 și încadrate în alianța *Seslerion rigidae* (Coldea 1991).

Seslerio haynaldianae-Saxifragetum rochelianae Boșcaiu 1971
Syn.: Seslerietum rigidae retezaticum Csürös et al. 1956 (Art. 34, 36)
Tip nomenclatural: Boșcaiu 1971, tab. 36, rel. 2, lectotypus Coldea 1997
Tabelul sintetic 35, coloana 9

Fitocenozele acestei asociații ocupă suprafețe restrânse, insulare, pe roci calcaroase, semiumbroase, de preferință pe versanți nordici, la limita superioară a etajului subalpin din M-ții Retezat, Țarcu, Godeanu și Cerna.

Specii caracteristice: *Saxifraga marginata, Sesleria rigida* var. *haynaldiana, Dianthus petraeus.*

Speciile carpato-balcanice caracteristice sunt dominante realizând o acoperire de peste 35%, fiin însoțite de un grup important de specii caracteristice alianței, ordinului și clasei, cum sunt *Alyssum repens, Festuca versicolor, Onobrychis montana* ssp. *transsilvanica, Dryas octopetala, Helianthemum alpestre, Saxifraga paniculata, Carex sempervirens, Polygonum viviparum, Ranunculus breyninus* etc.

În compoziția floristică sunt prezente și unele specii din clasa *Asplenietea trichomanis*, acestea realizând o apropiere floristică între acest gen de pajiști slab structurate și cenozele saxicole descrise din Balcani sub denumirea de *Saxifragetum rochelianae* Blecis 1958 (Coldea 1997).

Festuco saxatilis-Trisetetum macrotrichum Popescu et Sanda 1989
Tabelul sintetic 35, coloana 10

Asociația a fost descrisă din Piatra Craiului, unde vegetează pe pante abrupte cu expoziție predominant estică, pe stâncării și grohotișuri, pe soluri scheletice cu reacție slab acidă-neutră.

Specii caracteristice: *Trisetum macrotrichum, Festuca rupicola* ssp. *saxatilis*.

Cele două specii endemice se află în raporturi de dominanță diferită. Astfel, specia *Festuca rupicola* ssp. *saxatilis* este dominantă în majoritatea fitocenozelor, iar specia *Trisetum macrotrichum* este dominantă în alte fitocenoze, dar în unele este subdominantă.

Nucleul central al asociației este reprezentat de speciile caracteristice alianței, ordinului și clasei, cum sunt *Dianthus tenuifolius, Festuca versicolor, Linum extraaxilare, Acinos alpinus, Thlaspi kovatsii, Androsace lactea, Phyteuma*

orbiculare, Onobrychis montana ssp. *transsilvanica, Bartsia alpina, Dianthus callizonus* etc.

Poo molinerii-Festucetum pachyphyllae Boşcaiu et al. 1978
Tabelul sintetic 35, coloana 11

Aceste fitocenoze au fost descrise de pe grohotişurile înierbate şi bolovănişurile calcaroase din etajul subalpin al munţilor Retezat, de pe soluri scheletice, cu reacţie slab acidă-neutră, de pe versanţii cu înclinare moderată şi expoziţii predominant sudice.

Specii caracteristice: *Poa molinerii, Festuca pachyphylla.*

Specia caracteristică *Festuca pachyphylla* este dominantă realizând o acoperire de până la 60-70%, iar specia *Poa molinerii* este subdominantă şi mai rar codominantă.

În compoziţia floristică se remarcă şi alte specii cu o dominanţă mai importantă, precum *Sesleria rigida* var. *haynaldiana, Thymus pulcherrimus, Acinos alpinus, Alyssum repens, Cerastium arvense* ssp. *molle, Helianthemum alpestre* etc.

De asemenea, în compoziţia floristică se remarcă şi alte specii, cu o frecvenţă importantă, caracteristice alianţei, ordinului şi clasei, cum sunt *Carduus kerneri, Androsace chamaejasme, Dianthus petraeus, Galium anisophyllum, Myosotis alpestris, Saxifraga moschata, Sedum atratum, Biscutella laevigata, Carex sempervirens, Trifolium pallescens* etc.

Campanulo carpaticae-Poëtum rehmannii Seghedin ex Nechita et Mititelu 1996
Syn.: Campanulo carpaticae-Poëtum rehmannii Seghedin 1986 (Art. 2b); Poëto rehmannii-Geranietum coerulaeati Nechita et Mititelu 1996 (Art. 29)
Tabelul sintetic 35, coloana 12

Fitocenozele edificate de *Poa rehmannii* vegetează pe stâncării calcaroase şi grohotişuri, cu soluri sărace în humus, scheletice, acide-slab acide. Asemenea fitocenoze au fost descrise din M-ţii Hăşmaş şi Cheile Tişiţei, unde ocupă suprafeţe reduse şi cu o compoziţie floristică mai săracă în specii.

Specii caracteristice: *Campanula carpatica, Geranium coeruleatum, Poa rehmannii.*

Specia caracteristică *Campanula carpatica* şi specia edificatoare *Poa rehmannii* realizează o acoperire de până la 40-50%. Împreună cu acestea, speciile *Geranium coeruleatum* şi *Sedum hispanicum*, în unele fitocenoze, realizează o acoperire importantă de 10-30%.

Dintre speciile caracteristice sintaxonilor clasei se remarcă *Sesleria rigida* var. *haynaldiana, Erysimum wittmannii* ssp. *transsilvanicum, Carduus glaucinus, Myosotis alpestris, Minuartia verna* etc.

Tabelul 35

Asociații din alianța *Festuco saxatilis-Seslerion bielzii* Coldea 1984

Asociația	1	2a	2b	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Altitudinea m.s.m. (x 10)	95-220	110-230	150-165	150-235	175-206	120-222	150-230	197-217	165-170	164-206	170-171	180-193	120-160
Numărul de relevee	120	136	20	116	20	59	204	78	20	42	10	6	7
Caract. de as.													
Dianthus tenuifolius	II	III	II	I	I	.	III	I	II	I	III	.	.
Sesleria rigida var. haynaldiana	I	II	I	III	.	IV	V	.	.	V	.	II	II
Festuca nitida ssp. flaccida	.	I	.	I	V	.	.	.	.	.	.	.	.
Carduus kerneri	I	II	I	I	II	III	II	I	.	I	II	II	.
Sesleria bielzii	I	I	.	I	III	I	.	IV	.	.	.	.	.
Sesleria heufleriana	.	.	.	.	.	.	.	.	V	.	.	.	.
Festuca rupicola ssp. saxatilis	II	V	II	II	II	I	III	I	I	II	V	.	.
Poa molinerii ssp. molinerii	I	I	.	II	.	.	I	.	.	II	.	.	.
Campanula carpatica	I	II	.	I	.	.	I	.	II	.	.	.	I
Dif. de subas.													
Iris ruthenica	I	.	V	I	.	.	II	.	III	.	.	.	.
Festuco saxatilis-Seslerion bielzii													
Agrostis alpina	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Alyssum repens	II	I	.	II	.	I	II	I	.	III	.	III	I
Bupleurum sibthorpianum	I	I	I	I	I	I	II	I	.	.	.	.	.
Centaurea kotschyana	I	I	I	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.
Centaurea pinnatifida	I	I	.	I	.	.	II	I	I	.	.	.	.
Cerastium transsilvanicum	II	I	.	II	.	III	III	II	.	.	.	.	.
Erysimum witmannii ssp. witmannii	I	I	I	I	.	.	.	.	II	.	.	.	.
Festuca amethystina ssp. amethystina	V	I	III	I	.	I	II	I	III	.	.	.	.
Festuca amethystina ssp. orientalis	I	.	.	I	.	.	I	.	II	.	.	.	.
Festuca versicolor ssp. versicolor	I	I	.	V	I	.	IV	II	.	III	III	.	.
Festuca versicolor ssp. dominii	.	I	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Koeleria macrantha ssp. transsilvanica	I	I	I	I	.	.	II	.	.	II	II	.	.
Linum extraaxilare	I	I	I	II	III	I	III	I	II	.	IV	.	.
Onobrychis montana ssp. transsilvanica	I	I	I	I	.	.	II	.	.	III	II	.	.
Oxytropis carpatica	I	.	.	I	.	.	I	.	.	I	.	.	.
Poa rehmannii	.	I	.	I	I	I	I	.	I	.	.	.	V
Potentilla thuringiaca	II	II	.	I	.	.	II	.	I	.	.	.	.

Primula halleri	I	I	I	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Sesleria coerulans	I	I	.	I	.	.	I	III	.	.	.	.	.
Thesium kernerianum	.	.	I	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Seslerion rigidae													
Asperula capitata	.	I	.	I	.	.	I	.	I	III	IV	I	I
Athamantha turbith ssp. hungarica	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bellardiochloa variegata	II	I	II	I	.	.	II	I	.	I	.	.	.
Centaurea atropurpurea	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Draba lasiocarpa	.	I	.	I	.	.	I	.	.	II	.	II	I
Edraianthus graminifolius ssp. kitaibelii	.	.	.	.	.	.	I	.	.	III	.	I	.
Erysimum witmannii ssp. transsilvanicum	I	II	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	II
Festuca carpatica	I	I	.	.	.	V	I	.	II	.	.	.	.
Festuca xanthina	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Helictotrichon decorum	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Primula veris ssp. columnae	.	I	.	I	.	.	I	I	.	I	.	.	I
Rhinanthus alpinus	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Saxifraga marginata	.	.	.	I	.	.	I	.	.	V	.	.	.
Seseli libanotis	.	I	.	I	.	.	II	I	I	.	III	.	.
Seseli rigidum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Sesleria rigida var. rigida	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuco saxatilis-Seslerienalia													
Acinos alpinus ssp. alpinus	I	I	.	I	.	.	I	I	.	II	III	.	.
Androsace chamaejasme	I	.	.	I	.	.	I	.	.	.	II	.	.
Androsace villosa ssp. arachnoidea	.	.	.	I	.	.	I	.	I	II	.	.	.
Anthyllis vulneraria ssp. alpestris	I	I	I	II	.	I	II	I	.	I	.	.	.
Carduus glaucinus	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	II
Cerastium arvense ssp. lerchenfeldianum	I	I	I	.	.	.	I	.	.	II	.	I	.
Cerastium arvense ssp. molle	.	I	.	I	.	.	I	.	.	.	.	IV	.
Crepis jacquinii	.	I	.	I	II	.	I	I	I	.	.	.	.
Dianthus petraeus ssp. petraeus	.	.	.	I	.	.	I	.	.	II	.	II	.
Dianthus spiculifolius	I	II	I	I	.	.	II	I	II	.	II	.	I
Festuca pachyphylla	.	.	.	I	.	.	I	.	.	II	.	V	.
Geranium caeruleatum	I	I	I	.	.	I	II	.	.	.	.	.	I
Scabiosa lucida ssp. barbata	III	II	I	II	V	.	III	II	IV	I	I	I	.
Scrophularia heterophylla ssp. laciniata	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Thlaspi kovatsii	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Thymus comosus	.	II	II	I	.	I	I	.	I	.	III	.	I
Seslerietalia albicantis													
Aconitum anthora	I	II	.	.	I	I	I	II	II	II	.	.	I
Allium ericetorum ssp. ericetorum	I	I	II	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.

Allium ericetorum ssp. pseudosuaveolens	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Androsace lactea	I	.	.	I	.	.	I	.	.	I	III	.	.
Aquilegia nigricans ssp. nigricans	.	.	.	.	.	I	I	.	I	.	.	.	.
Astragalus frigidus	.	.	.	.	.	II	II	II	.	.	.	.	.
Calamagrostis varia	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.
Carex ornithopoda	I	I	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Dryas octopetala	I	I	.	II	.	I	I	II	II	IV	III	I	.
Euphrasia salisburgensis	I	I	.	I	.	.	II	I	I	II	.	.	.
Galium anisophyllon	I	I	.	II	I	I	II	II	II	II	II	III	I
Gymnadenia conopsea	I	.	.	I	.	I	II	.	I	.	I	.	.
Hedysarum hedysaroides	I	I	.	I	.	II	I	II	.	I	I	.	.
Helianthemum alpestre	I	I	.	IV	.	I	III	I	III	V	II	III	I
Helianthemum n. ssp. grandiflorum	I	I	.	I	I	I	I	I	II	.	.	.	.
Helianthemum rupifragum	.	I	.	I	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Hieracium alpinum	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium villosum	I	I	.	I	I	I	I	I	I	I	.	.	.
Leontopodium alpinum	I	.	.	I	.	.	II	I	I	III	.	.	.
Ligusticum mutellinoides	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Myosotis alpestris	II	I	.	I	I	III	III	II	I	II	I	V	II
Oxytropis campestris	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Oxytropis halleri	I	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pedicularis verticillata	I	I	.	I	II	I	I	II	I	.	.	.	.
Phyteuma orbiculare	III	II	.	II	II	II	I	II	II	II	IV	.	I
Ranunculus thora	I	.	.	I	.	I	I	.	II	.	.	.	.
Saussurea discolor	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.
Saxifraga moschata	.	.	.	I	.	.	I	I	.	II	.	III	.
Saxifraga paniculata	I	II	I	III	.	I	I	II	I	IV	III	I	I
Sedum atratum	.	I	.	I	.	.	I	.	.	.	.	III	.
Elyno-Seslerietea													
Anemone narcissiflora	I	I	.	I	.	II	I	II	.	.	.	.	.
Aster alpinus	I	I	.	I	.	I	I	I	.	I	.	.	I
Astragalus australis	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Bartsia alpina	I	I	.	I	I	II	I	III	II	I	IV	.	.
Biscutella laevigata	II	I	.	I	.	II	II	II	II	II	.	II	.
Campanula rotundifolia ssp. kladniana	.	I	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Carex atrata	I	I	.	I	I	.	I	I	.	.	.	.	.
Carex sempervirens	IV	III	II	IV	IV	IV	V	V	V	V	II	II	.
Carlina acaulis ssp. caulescens	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cerastium alpinum ssp. lanatum	I	I	.	II	.	I	I	I	.	.	.	.	.
Coeloglossum viride	I	I	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.

Dianthus callizonus	.	I	.	I	.	.	I	.	.	.	IV	.	.
Genista tinctoria ssp. oligosperma	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Koeleria pyramidalis	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Lloydia serotina	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Minuartia graminifolia ssp. hungarica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Minuartia sedoides	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Minuartia setacea ssp. banatica	.	.	.	.	.	.	I	I	.	I	.	I	.
Minuartia verna ssp. verna	I	I	I	II	.	.	I	I	I	I	.	.	II
Minuartia verna ssp. collina	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Minuartia verna ssp. gerardii	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.
Nigritella nigra	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Nigritella rubra	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oxytropis neglecta	.	.	.	.	.	.	I	.	.	II	.	I	.
Pedicularis comosa ssp. comosa	I	I	.	I	.	I	I	.	.	.	.	.	.
Peucedanum austriacum	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phleum hirsutum	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Pinguicula alpina	.	.	.	I	.	I	I	.	I	.	.	.	.
Polygala amara ssp. amara	I	I	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Polygala amara ssp. brachyptera	I	I	.	I	.	.	I	I	I	II	.	II	I
Polygonum viviparum	III	I	I	I	III	I	II	III	I	III	I	I	.
Primula elatior ssp. intricata	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus breyninus	III	II	I	II	.	I	II	III	III	V	.	III	I
Saussurea alpina	I	.	I	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Selaginella selaginoides	I	I	.	I	.	I	I	I	I	.	.	.	.
Tephroseris papposa	I	I	.	.	.	II	I	.	.	.	.	.	.
Thalictrum alpinum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Thesium alpinum	I	I	I	.	.	.	I	I	I	I	I	.	.
Trifolium pallescens	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	III	.
Trisetum macrotrichum	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	V	.	.
Veronica aphylla	.	.	.	I	.	.	I	I	.	II	.	I	.
Asplenietea trichomanis s.l.													
Achillea schurii	.	I	.	I	.	I	I	I	I	.	III	.	.
Allium flavum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
Arabis alpina	I	I	.	I	.	I	I	.	I	.	.	.	.
Artemisia eriantha	I	.	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Asplenium ruta-muraria	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Asplenium septentrionale	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Asplenium trichomanes	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Asplenium viride	I	I	.	I	.	I	I	I	II	II	II	.	.
Campanula cochleariifolia	.	I	.	II	.	.	I	.	.	.	.	.	.

Cardaminopsis arenosa	.	I	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	I
Cerastium alpinum ssp. alpinum	.	.	.	.	I	.	I	.	.	II	.	.	.
Cystopteris fragilis	I	I	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.
Draba haynaldii	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Draba siliquosa	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Epilobium collinum	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eritrichium nanum ssp. nanum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Eritrichium nanum ssp. jankae	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gypsophilla petraea	.	I	.	I	.	.	I	.	.	I	.	.	.
Hieracium bifidum	I	I	.	.	.	I	I	I	I	.	.	.	II
Kernera saxatilis	I	I	.	I	.	.	I	.	I	II	.	.	.
Poa nemoralis	I	III	I	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.
Ranunculus alpestris	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Rhodiola rosea	.	.	.	I	.	II	I	I	.	.	.	.	I
Saxifraga corymbosa	I	I	.	I	.	I	I	.	.	.	.	.	.
Saxifraga demissa	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Saxifraga opositifolia	.	.	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Sedum acre	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sedum album	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Sedum maximum	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sempervivum montanum	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Silene nutans ssp. dubia	I	II	I	I	.	.	I	I	II	I	.	II	I
Silene zawadzkii	I	.	.	I	.	.	I	.	I	.	.	.	.
Trisetum alpestre	I	I	.	I	.	.	II	I	III	.	.	.	.
Valeriana montana	.	I	.	.	.	II	I	.	.	.	.	.	I
Valeriana sambucifolia	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Valeriana tripteris	.	.	.	.	.	I	I	.	I	.	.	.	III
Viola biflora	.	I	.	I	.	II	I	I	.	.	.	.	.
Thlaspietea rotundifolii s.l.													
Acinos alpinus ssp. majoranifolius	.	I	.	I	.	.	I	.	.	.	.	IV	.
Alyssum petraeum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Armeria alpina	I	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Bupleurum ranunculoides	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Cerastium arvense ssp. arvense	I	I	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Cerinthe glabra	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Cystopteris alpina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Dianthus glacialis ssp. gelidus	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Doronicum columnae	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.
Erigeron alpinus	I	I	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Erysimum comatum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.

Galium album	I	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Galium lucidum	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Gymnocarpium robertiana	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Linum uninerve	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	.	.
Papaver a. ssp. corona-sancti-stephani	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Poa compressa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Poa laxa	I	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Polypodium vulgare	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polystichum lonchytis	.	I	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.
Ranunculus m. ssp. pseudomontanus	I	I	.	I	.	.	I	I	.	.	I	.	.
Rumex scutatus	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Salix kitaibeliana	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Salix reticulata	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.
Salix retusa	I	I	.	.	.	I	.	I	.	.	II	.	.
Saxifraga adscendens	I	I	.	I	.	.	I	I	.	I	.	III	.
Saxifraga bryoides	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Saxifraga hieracifolia	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga pedemontana ssp. cymosa	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Saxifraga rotundifolia ssp. heucherifolia	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Scleranthus uncinatus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sedum hispanicum	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
Sedum vulgare	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Senecio rupestris	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	II	.
Silene acaulis	.	.	.	II	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Silene lerchenfeldiana	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Symphyandra wanneri	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Taraxacum fontanum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Taraxacum nigricans	I	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.
Teucrium montanum	.	I	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.
Thymus bihoriensis	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thymus pulcherrimus	II	II	.	II	.	I	I	II	III	III	.	IV	.
Trifolium repens ssp. ochranthum	I	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Veronica baumgarteni	I	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Vincetoxicum hirundinaria	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncetea trifidi s.l.													
Achillea lingulata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Agrostis rupestris	I	I	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Alchemilla glabra	I	I	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.
Antennaria dioica	I	I	II	I	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Arnica montana	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.

Avenula versicolor	I	I	.	.	III	.	I	I	.	.	.	.	.
Botrychium lunaria	I	I	I	I	I	I	I	.	.	.	.	I	.
Campanula alpina	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Campanula rotundifolia ssp. polymorpha	I	I	.	I	IV	I	I	.	I	.	.	.	.
Carex curvula	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Carlina acaulis ssp. acaulis	I	I	I	I	.	I	I	I	I	.	.	.	.
Centaurea nervosa	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cerastium fontanum	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Euphrasia minima ssp. minima	.	I	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Euphrasia minima ssp. tatrae	.	I	II	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.
Euphrasia stricta ssp. stricta	I	I	I	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Festuca airoides	I	I	IV	I	II	.	I	.	.	.	.	.	.
Festuca nigrescens	I	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Festuca picta	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Galium austriacum	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gentiana punctata	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Gentianella amarella	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gentianella austriaca	I	I	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	II
Gentianella lutescens	I	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Geum montanum	I	.	.	.	V	I	.	I	.	.	.	.	.
Gnaphalium norvegicum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium aurantiacum	I	I	.	I	II	.	I	.	.	.	.	.	.
Hieracium lactucella	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium pilosella	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypericum richeri ssp. grisebachii	I	I	II	II	I	II	II	.	I	.	.	.	.
Hypochoeris uniflora	I	I	I	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Juncus trifidus	.	.	.	.	II	.	.	II	.	.	.	.	.
Leontodon repens	.	.	.	.	II	I	.	.	.	.	.	.	.
Luzula campestris	II	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Nardus stricta	I	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Oreochloa disticha	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	.	.
Phleum alpinum	I	.	I	.	III	I	.	.	.	.	.	.	.
Phyteuma confusum	I	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Potentilla aurea	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla erecta	I	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla ternata	II	I	I	.	IV	.	I	.	.	.	.	.	.
Primula minima	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Pseudorchis albida	I	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Scorzonera rosea	II	I	II	.	II	I	I	I	.	.	.	.	.
Senecio carpaticus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Solidago virgaurea ssp. minuta	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.
Thlaspi dacicum	I	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Thymus balcanus	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium repens ssp. alpinum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trisetum fuscum	.	.	.	.	I	IV	.	I	.	.	.	.	.
Viola declinata	I	I	.	I	II	I	I	.	.	.	.	.	.
Carici-Kobresietea s.l.													
Anthemis carpatica	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Carex capillaris	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex rupestris	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Erigeron uniflorus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca bucegiensis	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gentiana nivalis	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Kobresia myosuroides	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pedicularis oederi	.	.	.	.	.	.	I	II	.	.	.	.	.
Potentilla crantzii	I	I	I	I	IV	.	I	.	.	.	.	I	.
Loiseleurio-Vaccinietea s.l.													
Bruckenthalia spiculifolia	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula abietina	.	I	IV	.	III	III	I	.	.	.	.	.	.
Campanula serrata	II	I	I	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.
Empetrum hermaphroditicum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Gentiana acaulis	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juniperus sibirica	I	I	IV	I	.	.	I	.	I	.	.	.	.
Ligusticum mutellina	.	I	.	I	V	.	.	.	.	.	.	.	.
Luzula spicata	.	.	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Pulsatilla micrantha	I	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Rhododendron myrtifolium	I	.	.	I	I	.	I	II	.	.	.	.	.
Vaccinium myrtillus	I	I	III	.	.	.	I	.	.	.	IV	.	.
Vaccinium uliginosum ssp. uliginosum	I	.	II	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Vaccinium uliginosum ssp. microphyllum	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.
Vaccinium vitis-idaea	I	I	IV	I	.	.	I	I	I	.	.	.	.
Salicetea herbacea s.l.													
Sedum alpestre	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Taraxacum alpinum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.
Veronica alpina	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola alpina	I	I	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Montio-Cardaminetea s.l.													
Doronicum carpaticum	I	.	.	.	.	II	I	.	.	.	.	.	.
Pinguicula vulgaris	I	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Saxifraga aizoides	I	I	.	I	.	I	I	II	I	I	.	.	.

Silene pusilla	.	I	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.
Swertia punctata	I	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.
Erico-Pinetea s.l.													
Campanula rapunculoides	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Centaurea triumfettii ssp. aligera	.	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Cotoneaster integerrimus	.	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Daphne cneorum	.	.	.	I	.	.	I	.	.	I	.	.	.
Helianthemum n. ssp. obscurum	I	I	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Laserpitium latifolium	I	II	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.
Pedicularis comosa ssp. campestris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pimpinella saxifraga ssp. saxifraga	I	II	.	I	.	.	II	.	.	.	.	.	I
Pimpinella saxifraga ssp. alpestris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rubus saxatilis	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Teucrium chamaedrys	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Thymus serpyllum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scheuchzerio-Caricetea nigrae s.l.													
Allium sibiricum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Ligularia sibirica	.	I	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Luzula sudetica	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Polygala amarella	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Primula farinosa	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Mulgedio-Aconitetea s.l.													
Achillea distans ssp. distans	I	I	I	.	II	I	.	.	.	.	II	.	.
Aconitum callibotrion	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Aconitum tauricum	I	I	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.
Adenostyles pyrenaicum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Astrantia major	I	I	I	.	.	IV	II	.	I	.	.	.	.
Calamagrostis arundinacea	I	I	II	.	.	I	I	.	.	.	.	.	I
Calamagrostis villosa	.	.	.	.	.	I	I	.	I	.	.	.	.
Carduus personatus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Chaerophyllum hirsutum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Cortusa matthioli	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.
Crepis paludosa	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Delphinium elatum	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Deschampsia flexuosa	I	I	II	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Dianthus barbatus ssp. compactus	I	I	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Festuca porcii	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Gentiana asclepiadea	I	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
Gentiana lutea	.	I	.	I	.	II	I	.	.	.	.	.	.
Geranium phaeum	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Geranium sylvaticum	I	I	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.
Heracleum carpaticum	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Heracleum palmatum	.	.	.	.	I	II	.	.	.	.	.	.	.
Hypericum richeri ssp. transsilvanica	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Knautia longifolia	I	II	II	I	.	II	II	I	II	.	III	.	.
Lilium carniolicum ssp. jankae	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Lilium martagon	I	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
Poa chaixii	.	.	.	.	II	I	.	.	.	.	.	.	.
Polygonatum verticillatum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Rosa pendulina	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex arifolius	.	I	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.
Salix hastata	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Senecio ovatus	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
Veratrum album ssp. album	I	.	.	.	.	III	I	.	.	.	.	.	.
Veratrum album ssp. lobelianum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Veronica chamaedrys	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica urticifolia	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	III
Molinio-Arrhenatheretea s.l.													
Achillea millefolium	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Agrostis capillaris	I	I	IV	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Alchemilla monticola	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alchemilla vulgaris agg.	I	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Anthoxanthum odoratum	IV	I	III	I	IV	.	I	II	.	.	.	.	.
Avenula planiculmis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.
Avenula pratensis ssp. adsurgens	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Briza media	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula glomerata	I	II	I	I	.	II	II	I	II	.	.	.	.
Campanula patula	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	III	.	.
Campanula rotundifolia ssp. rotundifolia	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cardaminopsis halleri ssp. halleri	I	I	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex montana	II	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Carex pallescens	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carum carvi	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Centaurea p. ssp. pseudophrygia	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cerastium holosteoides	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium erisithales	I	.	.	.	.	IV	I	I	I	.	.	.	.
Cynosurus cristatus	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dactylis glomerata	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Deschampsia caespitosa	.	.	.	I	IV	I	I	.	.	.	.	.	.
Dianthus superbus	I	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.

Euphrasia officinalis ssp. rostkoviana	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca rubra	I	I	I	.	.	.	.	I	.	.	IV	.	.
Galium mollugo	.	I	.	.	.	I	.	.	II	I	III	.	.
Genista tinctoria ssp. tinctoria	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gentiana utriculosa	I	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Heracleum sphondylium	I	I	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.
Hypericum tetrapterum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leontodon autumnalis	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leontodon hispidus	I	.	.	.	.	I	II	I	.	.	.	.	.
Leucanthemum vulgare	I	I	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Ligularia glauca	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Linum catharticum	I	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Lotus corniculatus	II	I	I	I	.	I	II	II	III	.	IV	I	.
Luzula multiflora	I	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Medicago lupulina	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Molinia caerulea	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Myosotis arvensis	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Parnassia palustris	II	I	.	I	II	II	II	I	III	.	.	.	.
Phyteuma tetrapterum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pimpinella major	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.
Plantago media	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa alpina	I	I	.	I	.	.	I	II	.	I	.	.	.
Poa pratensis	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa trivialis	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygala comosa	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygala vulgaris	I	I	I	.	.	.	I	.	.	.	III	.	.
Polygonum bistorta	I	I	I	.	.	II	II	I	.	.	.	.	.
Prunella vulgaris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus p. ssp. polyanthemoides	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rhinanthus angustifolius	.	.	.	I	.	I	I	.	.	.	.	.	.
Rumex acetosella	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sagina procumbens	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio umbrosus	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stachys officinalis	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria graminea	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Succisa pratensis	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Taraxacum officinale	I	I	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
Tephroseris capitata	I	I	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Thymus dacicus	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thymus pulegioides ssp. pulegioides	II	I	I	.	IV	.	II	.	.	.	.	.	.

Thymus pulegioides ssp. montanus	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Traunsteinera globosa	I	.	.	I	.	II	I	.	.	.	.	.	.
Trifolium hybridum	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium pratense	I	I	I	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Trifolium repens ssp. repens	I	II	I	I	III	.	I	I	.	.	.	.	.
Trisetum flavescens	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trollius europaeus	.	.	.	.	.	II	I	.	I	.	.	.	.
Vicia sepium	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola tricolor ssp. tricolor	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola tricolor ssp. subalpina	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuco-Brometea s.l.													
Allium lusitanicum	I	I	I	I	.	I	I	I	.	.	.	.	.
Allium oleraceum	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anthemis tinctoria	.	II	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Anthyllis vulneraria ssp. vulneraria	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Arabis hirsuta	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.
Avenula pubescens	I	I	I	I	I	.	I	I	.	.	.	.	.
Brachypodium pinnatum	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bromus riparium ssp. barcensis	.	I	I	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Bupleurum falcatum	I	I	.	I	.	.	II	I	I	.	.	.	.
Campanula persicifolia	.	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Carduus candicans	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex humilis	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.
Carex spicata	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carlina biebersteinii ssp. brevibracteata	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Clinopodium vulgare	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Cnidium silaifolium	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dianthus carthusianorum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dianthus henteri	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dianthus kitaibelii	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Euphorbia cyparissias	.	I	I	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.
Ferulago sylvatica	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Festuca pallens	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	III	.	.
Festuca rupicola ssp. rupicola	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Filipendula vulgaris	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium verum	I	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Gentiana phlogifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Helianthemum n. ssp. nummularium	I	II	II	I	.	I	IV	.	.	II	.	.	.
Hieracium bauhinii	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium macranthum	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Hippocrepis comosa	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypericum perforatum	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Inula ensifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Iris aphylla	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Isatis tinctoria	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Koeleria macrantha ssp. macrantha	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Melica ciliata	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Minuartia setacea ssp. setacea	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Orobanche alba	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Peucedanum oreoselinum	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phleum montanum	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Potentilla pusilla	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Primula veris ssp. veris	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga tridactylites	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sempervivum marmoreum	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Silene vulgaris	I	I	.	.	.	IV	I	.	II	.	.	.	.
Stachys recta ssp. recta	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Tanacetum c. ssp. corymbosum	I	I	I	.	.	I	I	.	II	.	.	.	.
Tanacetum c. ssp. subcorymbosum	I	I	.	.	.	I	I	.	II	.	.	.	.
Thalictrum minus	I	I	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.
Thesium linophyllum	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Trifolium alpestre	I	I	I	I	.	.	I	I	.	I	.	.	.
Trifolium montanum	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Trifolium ochroleucon	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium pannonicum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Verbascum lychnitis	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Veronica teucrium	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Koelerio-Corynephoretea s.l.													
Sedum annuum	.	I	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I
Trifolio-Geranietea s.l.													
Achillea stricta	II	I	I	I	.	II	II	I	.	.	.	.	.
Coronilla varia	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Digitalis grandiflora	I	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I
Inula hirta	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Origanum vulgare	.	I	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.
Silene nutans ss. nutans	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Solidago virgaurea ssp. virgaurea	.	I	.	.	I	III	I	I	.	.	.	.	.
Torilis japonica	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium medium	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Verbascum nigrum	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Galio-Urticetea s.l.													
Cruciata laevipes	.	I	.	.	III	.	I	.	.	.	.	.	.
Urtica dioica	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vaccinio-Piceetea s.l.													
Clematis alpina	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Homogyne alpina	I	.	.	.	II	.	I	I	.	.	.	.	.
Huperzia selago	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Laserpitium krapfii	I	.	.	I	.	I	I	.	I	.	.	.	.
Luzula pilosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Luzula sylvatica	.	.	.	.	.	II	.	I	I	.	.	.	.
Melampyrum saxosum	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Melampyrum sylvaticum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Oxalis acetosella	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
Picea abies	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pinus mugo	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pyrola rotundifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Ranunculus carpaticus	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Rubus idaeus	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio subalpinus	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Soldanella major	I	.	.	.	I	.	I	I	.	.	.	.	.
Sorbus aucuparia	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Querco-Fagetea s.l.													
Acer pseudoplatanus	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Aconitum lasiostomum	.	.	.	I	.	I	I	.	.	.	.	.	.
Ajuga reptans	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Brachypodium sylvaticum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Bupleurum longifolium ssp. vapincense	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.
Campanula latifolia	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Carex digitata	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex umbrosa	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Coryllus avellana	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Crocus banaticus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Crocus vernus	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cruciata glabra	III	II	I	I	.	III	III	I	.	.	.	.	.
Euphorbia amygdaloides	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Euphorbia carniolica	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fagus sylvatica	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Fragaria vesca	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	III	.	I
Gagea lutea	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Galanthus nivalis	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Geranium robertianum	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I
Geum urbanum	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gymnocarpium dryopteris	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Helleborus purpurascens	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hepatica transsilvanica	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Hesperis matronalis ssp. moniliformis	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hesperis matronalis ssp. obtusa	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium murorum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.
Hypericum montanum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.
Lamium maculatum ssp. cupreum	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leucanthemum waldsteinii	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
Lilium martagon	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Luzula luzuloides ssp. luzuloides	I	I	II	I	V	I	I	I	.	.	III	.	.
Luzula luzuloides ssp. rubella	I	I	.	I	.	II	II	.	.	.	.	.	.
Mercurialis perennis	.	I	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.
Moehringia trinervia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Phyteuma spicatum	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Primula elatior ssp. elatior	I	I	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.
Primula elatior ssp. leucophylla	I	I	.	I	I	.	I	I	III	.	.	.	.
Ranunculus nemorosus	I	.	I	.	III	I	.	I	.	.	.	.	.
Ribes uva-csrispa	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga cuneifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Scrophularia nodosa	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stachys alpina	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria holostea	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica montana	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola reichenbachiana	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Quercetea pubescentis s.l.													
Chamaecytisus ciliatus ssp. alpestris	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Nepeta nuda	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scabiosa columbaria ssp. columbaria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	II
Silene nemoralis	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Valeriana pratensis	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Variae syntaxa													
Alchemilla flabellata	II	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Chamaerion angustifolium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	.	.
Cirsium eriophorum	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Cirsium vulgare	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Matthiola incana	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Nepeta cataria	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Spiraea chamaedryfolia	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Veronica latifolia	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.

1. Diantho tenuifolii-Festucetum amethystinae (Domin 1933) Coldea 1984:
4 rel., M-ţii Penteleu (I. Şerbănescu, 1939); 1 rel., M-ţii Făgăraş (Şt. Csürös, 1953); 12 rel., M-ţii Bucegi (D. Puşcaru et al., 1956); 2 rel., M-ţii Bucegi şi Ciucaş (Evdochia Puşcaru-Soroceanu et al., 1963); 23 rel., M-ţii Ciucului (M. Andrei, 1963); 34 rel., M-ţii Bucegi (Al. Beldie, 1967); 5 rel., M-ţii Rarău (P. Raclaru, 1967); 1 rel., M-ţii Făgăraş (Evdochia Puşcaru-Soroceanu et al., 1969); 2 rel., M-ţii Ceahlău (V. Zanoschi, 1971); 12 rel., M-ţii Făgăraş (Evdochia Puşcaru-Soroceanu et al., 1981); 9 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea, 1984); 3 rel., M-ţii Cearcănu (I. Resmeriţă, 1985); 5 rel., M-ţii Hăşmaş (Nicoleta Nechita, 2003); 7 rel., M-ţii Bucegi (Claudia Nicolae, 2005).
2. Seslerio haynaldianae-Festucetum saxatilis Beldie 1967 corr. hoc loco:
a – typicum: 1 rel., M-ţii Piatra Craiului (Al. Beldie, 1952); 16 rel., M-ţii Bucegi (D. Puşcaru et al., 1956); 2 rel., M-ţii Ciucaş (Ana Paucă et al., 1960); 1 rel., M-ţii Rodnei (A. Nyarady, 1961-1962); 40 rel., M-ţii Bucegi (Al. Beldie, 1967); 12 rel., M-ţii Gârbova (I. Todor et I. Culică, 1967); 5 rel., M-ţii Rarău (P. Raclaru, 1967); 31 rel., M-ţii Siriu (Gh. Dihoru, 1975); 1 rel., M-ţii Piatra Craiului (V. Sanda et al., 1977); 5 rel., M-tele Postăvaru (G. H. Fink, 1977); 10 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea, 1990); 1 rel., M-ţii Hăşmaş (Nicoleta Nechita et D. Mititelu, 1996); 5 rel., Nordul Olteniei (Gh. Popescu et al., 2001); 6 rel., M-ţii Hăşmaş (Nicoleta Nechita, 2003).
b – iridetosum ruthenicae (Dihoru 1975) sass. nova hoc loco: 20 rel., M-ţii Siriu (Gh. Dihoru, 1975).
3. Seslerio haynaldianae-Festucetum versicoloris Beldie 1967 corr. hoc loco:
12 rel., M-ţii Bucegi (D. Puşcaru et al., 1956); 5 rel., Carpaţii Meridionali (Evdochia Puşcaru-Soroceanu et al., 1963); 38 rel., M-ţii Bucegi (Al. Beldie, 1967); 7 rel., M-ţii Ceahlău (V. Zanoschi, 1971); 9 rel., M-ţii Bucegi (V. Sanda et al., 1977); 10 rel., M-ţii Făgăraş (Evdochia Puşcaru-Soroceanu et al., 1981); 8 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea, 1984); 7 rel., M-ţii Retezat (Gh. Coldea, 1993); 10 rel., M-ţii Piatra Craiului (Simona Mihăilescu, 2001); 5 rel., M-ţii Hăşmaş (Nicoleta Nechita, 2003); 5 rel., M-ţii Bucegi (Nicoleta Nicolae, 2005).
4. Festucetum flaccidae Coldea 1984:
20 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea, 1984, 1990).
5. Carduo kerneri-Festucetum carpaticae (Puşcaru et al. 1956) Coldea 1990:
11 rel., M-ţii Bucegi (D. Puşcaru et al., 1956); 11 rel., Carpaţii Meridionali (Evdochia Puşcaru-Soroceanu et al., 1963); 22 rel., M-ţii Bucegi (A;. Beldie, 1967); 10 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea, 1990); 5 rel., M-ţii Bucegi (Claudia Nicolae, 2005).
6. Seslerio haynaldianae-Caricetum sempervirentis Puşcaru et al. 1956:
16 rel., M-ţii Bucegi (D. Puşcaru et al., 1956); 1 rel., M-ţii Ciucaş (Ana Paucă et al., 1960); 10 rel., M-ţii Bucegi şi Ciucaş (Evdochia Puşcaru-Soroceanu et al., 1963); 84 rel., M-ţii Bucegi (Al. Beldie, 1967); 5 rel., M-ţii Gârbova (I. Todor et I. Culică, 1967); 10 rel., M-ţii Ţarcu, Godeanu şi Cernei (N. Boşcaiu, 1971); 7 rel., Bazinul Motrului (C. Maloş, 1972); 9 rel., M-tele Postăvaru (G. H. Fink, 1977); 6 rel., M-ţii Piatra Craiului (V. Sanda et al., 1977); 8 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea, 1990); 5 rel., M-ţii Piatra Craiului (Simona Mihăilescu, 1994); 13 rel., M-ţii Bucegi (N. Boşcaiu et al., 1998); 30 rel., M-ţii Bucegi (Simona Mihăilescu, 2001).
7. Seslerio bielzii-Caricetum sempervirentis Puşcaru et al., 1956:
5 rel., M-ţii Bucegi (D. Puşcaru et al., 1956); 1 rel., M-ţii Făgăraş (Şt. Csürös, 1956); 1 rel., M-ţii Rodnei (A. Nyarady, 1961-1962); 1 rel., M-ţii Parâng (Al.

Buia et al., 1962); 5 rel., M-ții Rarău (P. Raclaru, 1967); 28 rel., M-ții Bucegi (Al. Beldie, 1967); 10 rel., M-ții Țarcu, Godeanu și Cernei (N. Boșcaiu, 1971); 4 rel., M-ții Ceahlău (V. Zanoschi, 1971); 1 rel., M-ții Cibinului (I. Resmeriță, 1975); 5 rel., M-ții Piatra Craiului (V. Sanda et al., 1977); 1 rel., M-ții Hășmaș (Nicoleta Nechita et D. Mititelu, 1996); 5 rel., M-ții Făgăraș (N. Boșcaiu et al., 1998); 7 rel., Nordul Olteniei (Gh. Popescu et al., 2001); 4 rel., M-ții Hășmaș (Nicoleta Nechita, 2003).

8. Seslerio heuflerianae-Caricetum sempervirentis Coldea 1984:
10 rel., M-ții Rodnei (Gh. Coldea, 1984, 1990); 10 rel., M-ții Hășmaș (Nicoleta Nechita et D. Mititelu, 1996, Nicoleta Nechita, 2003).

9. Seslerio haynaldianae-Saxifragetum rochelianae Boșcaiu 1971:
26 rel., M-ții Retezat (Șt. Csürös et al., 1956); 6 rel., M-ții Țarcu, Godeanu (N. Boșcaiu, 1971); 10 rel., M-ții Retezat (Gh. Coldea, 1993).

10. Festuco saxatilis-Trisetetum macrotrichum Popescu et Sanda 1989:
10 rel., M-ții Piatra Craiului (A. Popescu et V. Sanda, 1989).

11. Poo molinerii-Festucetum pachyphyllae Boșcaiu et al. 1978:
6 rel., M-ții Retezat (N. Boșcaiu et al., 1978).

12. Campanulo carpaticae-Poëtum rehmannii Seghedin ex Nechita et Mititelu 1996:
3 rel., M-ții Hășmaș (Nicoleta Nechita et D. Mititelu, 1996); 4 rel., Cheile Tișiței (N. Ștefan et al., 1997)

De asemenea, sunt prezente și unele specii cu o frecvență mai importantă care aparțin la alte clase de vegetație, cum sunt *Hieracium bifidum, Valeriana tripteris, Gentianella austriaca, Veronica urticifolia, Scabiosa columbaria* etc.

Seslerion rigidae Zolyomi 1939

Alianța grupează fitocenozele de pajiști de pe roci calcaroase din etajele boreal și subalpin din Carpații românești. În etajul subalpin asociațiile se află în compania celor din *alianța Festuco-Seslerion bielzii*, iar în etajul boreal, acestea se întâlnesc cu asociații aparținând alianței *Seslerio-Festucion pallentis* (Coldea 1997).

Combinația specifică:

Specii caracteristice: *Alyssum repens, Asperula capitata, Bellardiochloa variegata, Centaurea reichenbachii, Festuca carpatica, Festuca xanthina, Helictotrichon decorum, Primula veris* ssp. *columnae, Rhinanthus alpinus, Saxifraga marginata, Seseli gracile, Sesleria filifolia, Sesleria rigida* var. *rigida, Viola jooi.*

Specii însoțitoare: *Athamantha turbith* ssp. *hungarica, Centaurea atropurpurea, Dianthus pinifolius* ssp. *serbicus, Draba lasiocarpaEdraianthus graminifolius* ssp. *kitaibelii, Erysimum wittmannii* ssp. *transsilvanicum, Potentilla thuringiaca, Primula auricula* ssp. *serratifolia, Saponaria bellidifolia, Seseli libanotis, Seseli rigidum, Waldsteinia geoides.*

Asperulo capitatae-Seslerietum rigidae (Zolyomi 1939) Coldea 1991
Syn.: Seslerietum rigidae praebiharicum Zolyomi 1939 (Art. 34), Seslerietum rigidae transsilvanicum Zolyomi 1939 (Art. 34), Seslerietum rigidae praemoesicum (Domin 1932) Zolyomi 1939 (Art. 34)

Tabelul sintetic 36, coloanele 1a, 1b, 1c

Asociaţia de *Sesleria rigida* var. *rigida* a fost descrisă frecvent din Carpaţii Meridionali şi Carpaţii de vest, întâlnită pe roci umbroase şi semiumbroase din etajele nemoral, boreal, subalpin şi mai rar alpin, în special în văile şi cheile masivelor montane. Fitocenozele acestei asociaţii populează rendzinele umede, scheletice şi cu reacţie bazică.

Specii caracteristice: *Asperula capitata, Sesleria rigida* var. *rigida*.

Specia carpato-balcanică *Sesleria rigida* var. *rigida* este şi edificatoarea asociaţiei, realizând o acoperire de până la 60%, iar specia carpatico-balcanică *Asperula capitata*, în unele fitocenoze poate avea o acoperire de până la 15%. Speciile caracteristice sunt acompaniate de un nucleu important de specii caracteristice alianţei, ordinului şi clasei, cum sunt *Helictotrichon decorum, Seseli gracile, Dianthus spiculifolius, Thymus comosus, Aconitum anthora, Phyteuma orbiculare, Saxifraga paniculata, Biscutella laevigata* etc.

În cadrul asociaţiei au fost identificate 3 subasociaţii:

- **typicum**, cu fitocenoze omogene, foarte asemănătoare şi fără specii diferenţiale (tabel 36, coloana 1a);
- **asplenietosum rutae-murariae** (Csürös 1958) sass. nova hoc loco (Syn.: Asplenio-Seslerietum rigidae Csürös 1958 – Art. 25), de pe stâncării calcaroase din etajele nemoral, boreal şi subalpin, având ca specii diferenţiale *Asplenium ruta-muraria, Asplenium trichomanes, Cardaminopsis arenosa, Kernera saxatilis, Sempervivum marmoreum* şi *Leontodon crispus* (tabel 36, coloana 1b);
- **alyssetosum repentis** (Csürös et al. 1988) Coldea 1991 (Syn.: Alysso-Seslerietum rigidae Csürös et al. 1988 – Art. 25), de pe versanţi abrupţi şi grohotişuri din etajul boreal şi subalpin, având ca specii diferenţiale *Alyssum repens, Saponaria bellidifolia, Centaurea triumfetti* ssp. *aligera, Anthericum ramosum* şi *Pedicularis comosa* ssp. *campestris* (tabel 36, coloana 1c).

Festucetum xanthinae Boşcaiu 1971
Tip nomenclatural: Boşcaiu 1971, tab. 38, rel. 3, lectotypus Coldea 1997

Tabelul sintetic 36, coloana 2

Fitocenozele de *Festuca xanthina* se dezvoltă pe cornişe şi pe brânele versanţilor abrupţi, dar şi la baza stâncăriilor pe substrat rendzinic, în extremitatea sudică a Carpaţilor Meridionali (M-ţii Retezat, Piatra Cloşanilor, Ţarcu, Godeanu şi Cerna).

Specii caracteristice: *Festuca xanthina, Athamantha turbith* ssp. *hungarica,*

Dianthus petraeus.

Speciile caracteristice, împreună cu alte specii regionale caracteristice alianței *Seslerion rigidae*, conferă fitocenozelor particularități floristice față de asociația *Festucetum xanthinae-variae* Javanovici-Dujici 1955.

Fitocenozele de *Festuca xanthina* au o largă răspândire în altitudine, întâlnind atât grupări ale alianței *Micromerion pulegii* și *Seslerio-Festucion pallentis* în etajul nemoral, precum și ale alianței *Festuco-Seslerion bielzii* din etajul subalpin (Boşcaiu 1971, Coldea 1997).

Seslerietum filifoliae Zolyomi 1939
Syn.: Sesleria filifolia-Campanula crassipes Domin 1932 (Art. 2b)
Tabelul sintetic 36, coloana 3

Asociația a fost identificată numai în Defileul Dunării (Orşova-Svinița) și Cheile Minişului, de mici arii, sub formă circulară, pe pereții abrupți ai stâncilor formate pe substrat calcaros jurasic. Solurile sunt rendzine, bogate în schelet, cu reacție neutră.

Specia caracteristică: *Sesleria filifolia*.

Covorul vegetal este destul de rar, iar specia caracteristică realizează o acoperire variabilă, de 10-65%, în funcție de dezvoltarea stratului de sol.

În compoziția floristică se remarcă prezența unui nucleu de specii caracteristice alianței, ordinului și clasei, dintre care mai frecvente sunt: *Centaurea atropurpurea, Seseli libanotis, Seseli rigidum, Sesleria rigida* ssp. *rigida, Dianthus spiculifolius* etc.

Compoziția floristică este mai complexă datorită prezenței unor specii caracteristice clasei *Asplenietea trichomanis* (*Allium flavum, Asplenium trichomanis, Sedum maximum* etc), *Thlaspietea rotundifolii* (*Acinos alpinus* ssp. *majoranifolius, Alyssum petraeum, Asplenium ceterach* ssp. *officinarum, Campanula crassipes, Erysimum comatum, Galium album* etc), ca expresie a faptului că aceste fitocenoze vin în contact cu unele asociații din această clasă și mai ales din alianța *Micromerion pulegii* (Coldea 1997).

Helictotrichetum decori Domin 1932
Tabelul sintetic 36, coloanele 4a, 4b

Fitocenozele edificate de *Helictotrichon decorum* au fost descrise de pe mici suprafețe din etajele nemoral, boreal și subalpin din M-ții Scărişoara-Belioara, Trascăului, Hăşmaş, Postăvaru, Cheile Runc, Aiudului și Feneşului etc. Ele populează stâncăriile calcaroase mai puțin expuse soarelui, cu soluri rendzinice, superficiale și cu reacție neutro-bazică.

Specii caracteristice: *Helictotrichon decorum, Dianthus spiculifolius*.

În compoziția floristică sunt mai frecvente și speciile *Alyssum repens, Seseli gracile, Viola jooi, Centaurea pinnatifida, Carduus glaucinus, Dinathus petraeus* ssp. *orbelicus, Thymus comosus, Peucedanum austriacum, Aconitum anthora* etc, caracteristice sintaxonilor clasei *Elyno-Seslerietea*, la care se adaugă *Cardaminopsis arenosa, Silene nutans* ssp. *dubia, Asplenium ruta-muraria, Acinos alpinus* ssp. *majoranifolius, Galium album, Sedum hispanicum, Helianthemum nummularium* ssp. *obscurum, Teucrium chamaedrys* etc, secii caracteristice altor clase de vegetație (*Asplenietea, Thlaspietea* etc), cu care fitocenozele asociației vin în contact.

Fitocenozele acestei asociații pot fi atribuite subasociațiilor:

- **helictotrichetosum decori** sass typ., cu o compoziție floristică mai omogenă și mai bogată în specii (tabel 36, coloana 4a);
- **stipetosum pulcherrimae** sass. nova hoc loco, care se dezvoltă pe coaste uscate și însorite, pe substrat cu reacție neutră-alcalină și foarte sărac în elemente nutritive, în care specia diferențială *Stipa pulcherrima* poate deveni codominantă cu specia edificatoare *Helictotrichom decori* (tabel 36, coloana 4b).

Poëtum violaceae Răvăruț et Mititelu 1958
Bellardiochloetum variegatae Răvăruț et Mititelu 1958 nom. mut. propos.
Syn.: Scabioso lucidae-Bellardiochloetum violaceae (Răvăruț et Mititelu 1958) Sanda et al. 2001 (Art. 2a, 2b), Helictotricho-Poëtum violaceae (Răvăruț et Mititelu 1958) Mititelu et al. 1986 (Art. 43)

Tabelul sintetic 36, coloana 5

Fitocenozele de *Bellardiochloa variegata* au fost identificate inițial în bazinele râurilor Putna și Sușița, și ulterior în M-ții Ciucaș, Siriu, Piatra Craiului, Toroioaga și Măgura Odobeștilor, unde ocupă mici suprafețe pe terenuri puternic înclinate cu soluri rendzinice și brune, bogate în calcar.

Specii caracteristice: *Bellardiochloa variegata, Scabiosa lucida* ssp. *barbata, Avenula pubescens.*

Fitocenozele se caracterizează prin mai puține specii caracteristice alianțelor, ordinului și clasei, dintre care mai frecvent întâlnite sunt *Silene libanotis, Sesleria rigida* var. *rigida, Carduus kerneri, Dianthus tenuifolius, Festuca rupicola* ssp. *saxatilis* etc, dar mai bogate în specii caracteristice clasei *Juncetea trifidi* (*Festuca airoides, Festuca nigrescens, Phleum alpinum, Potentilla erecta* etc), *Loiseleurio-Vaccinietea* (*Campanula serrata, Juniperus sibirica, Vaccinium myrtillus, Vaccinium vitis-idaea* etc), și mai ales *Molinio-Arrhenatheretea* (*Anthoxanthum odoratum, Agrostis capillaris, Deschampsia caespitosa, Festuca rubra, Thymus pulegioides* etc).

Tabelul 36

Asociații din alianța *Seslerion rigidae* Zolyomi 1939

Asociația	1a	1b	1c	2	3	4a	4b	5	6
Altitudinea m.s.m. (x 10)	30-204	28-135	80-135	42-143	4-50	50-140	45-113	160-190	85-95
Numărul de relevee	275	41	30	16	27	64	20	44	14
Caract. de as.									
Asperula capitata	II	II	IV	II	.	I	.	.	II
Festuca xanthina	I	.	.	V	.	.	.	.	.
Sesleria filifolia	.	.	.	.	V	.	.	.	.
Helictotrichon decorum	II	II	II	.	.	V	IV	.	.
Bellardiochloa variegata	I	.	.	.	.	.	.	V	.
Campanula r. ssp. kladniana	I	.	.	I	.	.	.	.	V
Dif. de subas.									
Alyssum repens	I	I	V	I	.	II	.	.	.
Asplenium ruta-muraria	III	V	.	I	II	II	III	.	II
Stipa pulcherrima	.	.	.	.	.	.	V	.	.
Seslerion rigidae									
Athamantha t. ssp. hungarica	I	I	.	III	I	.	.	.	.
Centaurea atropurpurea	I	I	.	.	III	I	I	.	.
Centaurea reichenbachii	I	.	.	.	.	I	I	.	.
Dianthus p. ssp. serbicus	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Draba lasiocarpa	I	I	.	II	I	I	I	.	.
Edraianthus g. ssp. kitaibelii	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Erysimum w. ssp. transsilvanicum	I	.	.	I	.	I	.	I	.
Potentilla thuringiaca	I	I	.	.	.	I	.	I	.
Primula a. ssp. serratifolia	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Primula veris ssp. columnae	II	II	.	III	.	II	I	.	.
Saponaria bellidifolia	I	I	I	.	.	.	.	.	.
Saxifraga marginata	I	I	.	I	.	.	.	.	I
Seseli gracile	II	I	.	I	I	II	II	.	.
Seseli libanotis	I	I	.	II	II	I	I	II	.
Seseli rigidum	I	II	I	II	II	I	I	.	.
Sesleria rigida var. rigida	V	V	V	III	IV	I	I	II	III
Viola jooi	I	III	III	I	.	III	IV	.	.
Waldsteinia geoides	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Festuco saxatilis-Seslerion bielzii									
Bupleurum sibthorpianum	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Carduus kerneri	I	.	.	.	.	.	.	II	.
Centaurea kotschyana	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Centaurea pinnatifida	I	II	I	.	.	II	II	.	.
Dianthus tenuifolius	I	.	.	I	.	.	.	II	.
Erysimum w. ssp. witmannii	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Festuca a. ssp. amethystina	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Festuca rupicola ssp. saxatilis	I	.	.	.	.	I	.	II	.
Festuca v. ssp. versicolor	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Koeleria m. ssp. transsilvanica	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Linum extraaxilare	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Onobrychis m. ssp. transsilvanica	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Poa rehmannii	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Sesleria bielzii	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Sesleria r. var. haynaldiana	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Festuco-Seslerienalia									
Acinos alpinus ssp. alpinus	I	.	.	I	.	.	I	I	.
Androsace v. ssp. arachnoidea	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Anthyllis v. ssp. alpestris	I	.	III	.	.	.	.	I	.
Anthyllis v. ssp. polyphylla	I	I	.	.	.	.	.	.	.

Aquilegia n. ssp. nigricans	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Aquilegia n. ssp. subscaposa	I	.	II	.	.	I	.	.	.
Carduus glaucinus	I	I	III	.	.	II	.	.	II
Cerastium arvense ssp. molle	I	I	.	I	I	.	II	.	.
Dianthus p. ssp. petraeus	I	.	.	IV	I	.	.	.	.
Dianthus p. ssp. orbelicus	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Dianthus spiculifolius	II	III	II	.	II	III	II	I	.
Festuca pachyphylla	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Gentiana clusii	I	.	II	.	.	.	.	.	.
Minuartia h. ssp. frutescens	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Scabiosa lucida ssp. barbata	I	.	.	.	.	I	.	I	.
Scrophularia h. ssp. laciniata	I	I	.	I	.	I	.	.	.
Thymus comosus	III	II	.	I	.	III	III	.	V
Seslerietalia albicantis									
Aconitum anthora	II	I	I	I	.	II	I	I	.
Allium e. ssp. ericetorum	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Androsacae lactea	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Calamagrostis varia	I	.	.	.	.	.	.	.	V
Carex ornithopoda	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Dryas octopetala	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Euphrasia salisburgensis	I	I	.	.	.	.	.	.	I
Galium anisophyllon	I	.	.	.	.	I	.	I	.
Gymnadenia conopsea	I	I	III	.	.	I	.	.	.
Hedysarum hedysaroides	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Helianthemum alpestre	I	.	I	.	.	I	.	I	.
H. n. ssp. grandiflorum	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Helianthemum rupifragum	I	.	.	.	.	I	I	.	.
Hieracium alpinum	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Hieracium villosum	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Leontopodium alpinum	I	I	.	.	.	.	.	.	I
Myosotis alpestris	I	.	.	.	.	I	.	I	.
Pedicularis verticillata	I	.	.	.	.	.	.	I	I
Phyteuma orbiculare	II	I	III	.	.	I	.	I	IV
Saxifraga paniculata	III	II	.	II	I	I	II	.	II
Sedum atratum	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Elyno-Seslerietea									
Aster alpinus	I	II	III	.	.	I	I	.	.
Astragalus alpinus	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Bartsia alpina	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Biscutella laevigata	II	I	III	.	.	I	I	.	.
Campanula carpatica	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex atrata	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex sempervirens	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Centaurea triniifolia	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Cerastium a. ssp. lanatum	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Dianthus callizonus	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Gentiana verna	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Hieracium dentatum	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Iris ruthenica	.	.	.	.	.	I	.	I	.
Minuartia g. ssp. hungarica	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Minuartia setacea ssp. banatica	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Minuartia verna ssp. verna	I	II	I	.	.	II	.	.	II
Minuartia verna ssp. gerardii	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Minuartia verna ssp. oxypetala	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Pedicularis baumgarteni	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Pedicularis c. ssp. comosa	I	.	I	I	.	I	.	I	.
Peucedanum austriacum	I	I	II	.	.	II	.	.	.
Poa molinerii ssp. molinerii	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygala amara ssp. amara	I	I	II	.	.	I	.	.	I
Polygala a. ssp. brachyptera	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Polygonum viviparum	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Primula elatior ssp. intricata	I	.	.	.	.	.	.	.	.

Ranunculus breyninus	I	.	IV	I	.	I	.	I	.
Saponaria bellidifolia	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Tephroseris papposa	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Thalictrum foetidus	I	I	I	.	.	I	II	.	.
Thesium alpinum	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Thymus alpestris	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Asplenietea trichomanis s.l.									
Achillea schurii	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Allium c. ssp. pulchellum	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Allium flavum	I	I	.	I	III	I	I	.	.
Arabis alpina	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Arenaria serpyllifolia	I	I	.	.	I	I	I	.	.
Asplenium trichomanes	II	II	.	I	II	I	I	.	IV
Asplenium viride	I	I	.	.	.	.	.	.	IV
Campanula cochleariifolia	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Cardaminopsis arenosa	II	II	.	.	.	II	II	.	I
Cerastium a. ssp. alpinum	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Conioselinum tataricum	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Cystopteris fragilis	I	I	.	I	.	.	.	.	IV
Eritrichium nanum ssp. nanum	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Gypsophilla petraea	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium bifidum	I	.	.	.	.	I	.	.	I
Jovibarba globifera	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Jovibarba heuffelii	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Kernera saxatilis	I	II	.	I	.	I	.	.	.
Poa nemoralis	II	I	.	II	I	I	I	.	IV
Rhodiola rosea	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga corymbosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga demissa	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Sedum acre	I	.	.	.	.	I	I	.	.
Sedum album	I	.	.	I	I	.	I	.	.
Sedum maximum	I	I	.	.	III	I	II	.	.
Selaginella helvetica	II	I	.	.	.	I	.	.	.
Silene nutans ssp. dubia	I	I	.	I	.	III	II	I	I
Trisetum alpestre	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Valeriana sambucifolia	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Valeriana tripteris	I	I	.	.	.	.	.	.	II
Veronica bachofenii	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica montana	I	.	.	.	.	I	.	I	.
Viola biflora	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Thlaspietea rotundifolii s.l.									
Achnatherum calamagrostis	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Acinos a. ssp. majoranifolius	I	II	IV	.	II	III	IV	I	.
Acinos arvensis	I	I	.	.	.	I	.	.	.
Alyssum petraeum	I	.	.	II	III	.	.	.	.
Alyssum saxatile	I	I	.	.	I	.	.	.	.
Asplenium c. ssp. officinarum	I	I	.	I	IV	.	.	.	.
Campanula crassipes	.	.	.	.	IV	.	.	.	.
Cerastium arvense ssp. arvense	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Doronicum columnae	I	I	.	.	.	.	.	.	III
Erysimum comatum	I	.	.	.	III	I	.	.	.
Galium album	III	II	II	II	III	IV	IV	.	II
Galium lucidum	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Geranium macrorrhizum	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Gymnocarpium robertiana	I	I	.	.	.	I	.	.	III
Linum uninerve	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Papaver a. ssp. corona-sancti-stephani	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Parietaria officinalis	.	I	.	.	I	.	.	.	.
Poa compressa	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Poa minor	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Polypodium vulgare	I	I	.	I	.	.	.	.	.

Ranunculus m. ssp. pseudomontanus	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Salix retusa	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga adscendens	I	I	.	.	.	.	.	.	II
Scutellaria alpina	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Sedum hispanicum	I	I	.	.	I	II	III	.	I
Sedum vulgare	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio rupestris	I	I	.	.	.	I	I	.	.
Silene saxifraga	I	.	.	II	.	.	.	.	.
Thymus bihoriensis	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Vincetoxicum hirundinaria	II	III	.	.	.	IV	IV	.	.
Juncetea trifidi s.l.									
Alchemilla flabellate	.	.	.	.	.	I	.	I	.
Antennaria dioica	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Botrychium lunaria	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Campanula alpina	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Carlina acaulis ssp. acaulis	I	I	II	.	.	.	.	I	.
Cerastium fontanum	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Euphrasia minima ssp. tatrae	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Euphrasia stricta	.	.	.	.	.	.	I	I	I
Festuca airoides	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Festuca nigrescens	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Gentianella austriaca	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Gentianella lutescens	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Gnaphalium sylvaticum	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Hieracium aurantiacum	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Hieracium pilosella	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Hypericum maculatum	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Hypericum r. ssp. grisebachii	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Hypochoeris uniflora	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Leontodon croceus	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Luzula campestris	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Luzula spicata	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Phleum alpinum	I	.	.	.	.	.	.	II	.
Poa media	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Potentilla aurea	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Potentilla erecta	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Potentilla ternata	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Primula minima	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Scorzonera rosea	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Solidago virgaurea ssp. minuta	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Thlaspi dacicum	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Thymus balcanus	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola dacica	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola declinata	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Carici-Kobresietea s.l.									
Anthemis carpatica	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex rupestris	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla crantzii	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Loiseleurio-Vaccinietea s.l.									
Bruckenthalia spiculifolia	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula abietina	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Campanula serrata	.	.	.	.	.	.	.	III	.
Gentiana acaulis	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Juniperus sibirica	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Ligusticum mutellina	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Rhododendron myrtifolium	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Vaccinium myrtillus	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Vaccinium vitis-idaea	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Salicetea herbacea s.l.									
Sedum alpestre	I	.	.	.	.	.	.	.	.

Montio-Cardaminetea s.l.									
Alchemilla micans	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Carex brachystachys	I	.	.	.	.	.	.	.	III
Pinguicula vulgaris	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga rotundifolia	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Silene pusilla	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Scheuchzerio-Caricetea nigrae s.l.									
Dactylorhiza sambucina	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Polygala amarella	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Erico-Pinetea s.l.									
Arctostaphyllos uva-ursi	I	.	II	.	.	.	.	.	.
Campanula rapunculoides	I	.	I	.	.	I	.	.	I
Centaurea t. ssp. aligera	I	II	IV	.	.	I	I	I	.
Cotoneaster integerrimus	I	I	.	.	.	I	I	I	.
Cytisus nigricans	I	I	.	.	.	I	III	.	.
Daphne cneorum	I	.	II	.	.	.	.	.	.
Genista radiata	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Helianthemum canum	I	I	.	.	.	.	I	.	.
H. n. ssp. obscurum	I	II	IV	.	.	III	II	.	.
Juniperus c. var. communis	.	.	I	.	.	.	I	.	.
Juniperus c. var. intermedia	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Juniperus sabina	.	I	.	.	.	I	I	.	.
Laserpitium latifolium	I	I	.	I	.	I	.	.	.
Pedicularis c. ssp. campestris	I	.	IV	.	.	I	.	.	.
Pinus sylvestris	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla heptaphylla	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Rubus saxatilis	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Teucrium chamaedrys	II	I	II	.	.	IV	V	I	.
Mulgedio-Aconitetea s.l.									
Achillea distans ssp. distans	I	I	.	.	.	I	.	I	.
Achillea distans ssp. alpina	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Aconitum callibotrion	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Aconitum firmum	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Aconitum tauricum	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Aconitum v. ssp. paniculatum	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Astrantia major	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Calamagrostis arundinacea	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Calamagrostis villosa	.	I	.	.	.	.	.	I	.
Cortusa matthioli	I	.	.	.	.	.	.	.	II
Delphinium elatum	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Deschampsia flexuosa	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Gentiana asclepiadea	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium sparsum	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Knautia longifolia	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Lilium martagon	I	.	II	.	.	.	.	.	.
Polygonatum verticillatum	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Rosa pendulina	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Salix silesiaca	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio germanicus	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Veratrum album	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Molinio-Arrhenatheretea s.l.									
Achillea millefolium	I	I	.	.	.	I	.	I	.
Agrostis capillaris	I	.	.	.	.	I	.	II	.
Angelica sylvestris	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Anthoxanthum odoratum	.	.	.	.	.	.	.	III	.
Arrhenatherum elatius	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Avenula planiculmis	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Briza media	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Campanula glomerata	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Campanula patula	I	.	.	.	.	I	.	I	.
Campanula r. ssp. rotundifolia	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Cardaminopsis h. ssp. halleri	I	.	.	.	.	.	.	.	.

Carex divulsa	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex montana	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Carum carvi	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Centaurea phrygia	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Centaurea p. ssp. retezatensis	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Cerastium holosteoides	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Cirsium erisithales	.	.	.	.	.	I	.	.	II
Cirsium oleraceum	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Cnidium dubium	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Crepis biennis	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Dactylis glomerata	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Deschampsia caespitosa	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Euphrasia o. ssp. rostkoviana	I	.	.	.	.	I	.	I	.
Festuca pratensis	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Festuca rubra	I	I	II	.	.	.	.	II	.
Galium mollugo	I	I	.	I	I	I	.	I	.
Genista tinctoria ssp. tinctoria	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Gentiana cruciata	.	.	II	.	.	.	.	.	.
Gentiana utriculosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Gentianopsis ciliata	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Geranium pratense	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Heracleum sphondylium	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Holcus mollis	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Hypericum hirsutum	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Knautia arvensis	.	.	.	.	.	I	.	I	.
Leontodon hispidus	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Leucanthemum vulgare	I	.	II	.	.	I	.	II	.
Linum catharticum	I	I	.	I	.	I	.	.	I
Lotus corniculatus	I	I	II	.	.	I	.	II	.
Luzula multiflora	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Medicago lupulina	I	.	.	.	.	I	I	.	.
Molinia caerulea	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Myosotis arvensis	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Ornithogalum umbellatum	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Parnassia palustris	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Pastinaca sativa ssp. sylvestris	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Pimpinella major	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Plantago lanceolata	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Plantago media	I	.	.	.	.	I	.	II	.
Platanthera bifolia	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa alpina	I	.	.	I	.	I	.	.	.
Poa pratensis	I	.	.	.	.	.	I	.	I
Polygala comosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygala vulgaris	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Polygonum bistorta	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Potentilla reptans	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Prunella vulgaris	.	.	.	.	.	I	.	I	.
Ranunculus acris	I	.	.	I	.	.	.	I	.
R. p. ssp. polyanthemoides	.	.	.	.	.	I	.	I	.
Rhinanthus minor	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Rumex acetosa	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Sagina procumbens	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Selinum carvifolia	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Senecio jacobaea	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Stachys officinalis	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Stellaria graminea	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Taraxacum officinale	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Tephroseris capitata	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Thymus dacicus	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Thymus p. ssp. pulegioides	.	.	.	.	.	I	.	III	.
Thymus p. ssp. montanus	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Trifolium campestre	.	.	.	.	.	.	.	I	.

Trifolium pratense	I	.	.	.	.	.	.	II	.
Trifolium repens ssp. repens	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Trifolium r. ssp. ochranthum	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Valeriana officinalis	I	I	.	I	.	III	I	.	I
Veronica chamaedrys	I	.	.	.	.	.	.	II	.
Vicia sepium	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola tricolor ssp. tricolor	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Viola tricolor ssp. subalpina	I	I	.	.	.	III	.	.	.
Festuco-Brometea s.l.									
Achillea collina	I	I	.	.	.	I	.	.	.
Achillea crithmifolia	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Achillea setacea	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Acinos arvensis	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Ajuga chamaepytis	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Ajuga genevensis	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Allium lusitanicum	I	I	I	I	.	I	.	I	.
Allium oleraceum	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Alyssum murale	I	.	.	.	.	I	I	.	.
Anchusa barrelieri	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Anthemis tinctoria	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Anthericum ramosum	I	II	III	.	.	I	.	.	.
Anthyllis v. ssp. vulneraria	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Arabis hirsuta	I	I	.	.	.	II	I	.	.
Arabis recta	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Artemisia campestris	.	I	.	.	.	I	II	.	.
Asperula cynanchica	I	I	.	.	.	I	.	.	.
Asperula tenella	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Asperula tinctoria	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Aster amellus	I	I	.	.	.	I	II	.	.
Astragalus monspessulanus	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Asyneuma canescens	i	.	.	.	.	.	I	.	.
Avenula pubescens	.	.	II	.	.	.	.	I	.
Brachypodium pinnatum	I	I	I	.	.	I	.	I	.
Bromus erectus	I	.	.	.	II	.	.	.	.
Bromus riparium ssp. riparium	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Bromus r. ssp. barcensis	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Bupleurum falcatum	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula cervicaria	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Campanula persicifolia	I	I	.	.	.	I	.	.	III
Campanula s. ssp. sibirica	I	II	.	.	.	IV	IV	.	.
Campanula s. ssp. divergens	.	I	.	.	I	.	.	.	.
Carduus candicans	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Carex caryophyllea	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Carex humilis	I	II	III	.	.	II	IV	.	.
Carlina b. ssp. brevibracteata	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Carlina vulgaris	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Centaurea micranthos	I	I	.	.	I	.	I	.	.
Centaurea stoebe ssp. stoebe	.	I	.	.	.	I	.	.	.
Cephalaria laevigata	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Cephalaria radiata	I	I	.	.	II	II	I	.	.
Cephalaria uralensis	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Cerastium banaticum	.	I	.	.	II	.	.	.	.
Cerastium brachypetalum	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Chamaecytisus austriacus	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Clinopodium vulgare	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Cnidium silaifolium	I	.	.	.	.	.	III	.	.
Crambe tatarica	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Dianthus c. ssp. carthusianorum	I	I	II	.	.	II	IV	.	.
Dianthus c. ssp. puberulus	.	.	.	.	.	.	II	.	.
Dianthus giganteus	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Dianthus henteri	I	.	.	.	.	.	.	.	.

Dianthus kitaibelii	I	.	.	.	II	.	.	.
Dianthus membranaceus	.	.	.	.	.	.	.	I
Dichanthium ischaemum	I	.	.	.	.	.	.	.
Dictamnus albus	.	I	.	.	I	.	I	.
Draba nemorosa	I	.	.	.	.	.	.	.
Echium vulgare	I	I	.	.	.	I	.	.
Elymus hispidus	I	.	.	.	.	I	I	.
Erysimum diffusum	.	.	.	.	I	.	.	.
Erysimum odoratum	II	II	I	.	I	III	III	.
Euphorbia cyparissias	I	I	II	.	I	V	III	I
Ferulago sylvatica	.	.	.	.	.	I	I	.
Festuca pallens	I	II	II	.	I	III	III	.
Festuca pseudodalmatica	I	.	.	I	.	.	.	.
Festuca rupicola ssp. rupicola	I	.	.	.	.	I	I	.
Festuca valesiaca	I	.	.	.	.	.	I	.
Fragaria viridis	I	I	.	.	.	II	III	.
Galium glaucum	.	.	.	.	.	I	.	.
Galium verum	I	I	.	.	.	I	.	II
Genista j. var. spathulata	I	.	.	.	.	.	.	.
Geranium columbinum	I	.	.	.	.	I	I	.
Geranium sanguineum	I	I	.	.	.	I	I	.
Helianthemum canum	I	.	.	.	.	.	.	.
H. n. ssp. nummularium	I	I	.	I	.	I	.	I
Hieracium macranthum	.	.	.	.	.	I	.	.
Hieracium p. ssp. pavichii	I	I	I	.	.	I	.	.
Hypericum elegans	I	.	.	.	.	.	I	.
Hypericum perforatum	I	I	.	.	I	II	II	I
Inula ensifolia	I	II	.	I	.	II	II	.
Iris aphylla	I	.	.	.	.	I	I	.
Iris pumila	I	I	.	.	.	.	.	.
Isatis praecox	I	.	.	.	.	.	.	.
Isatis tinctoria	I	I	.	.	II	I	II	.
Jurinea glycacantha	.	I	.	.	I	I	.	.
Jurinea ledeburii	.	.	.	.	.	.	I	.
Jurinea mollis	I	.	.	.	.	I	II	.
Koeleria m. ssp. macrantha	I	II	II	.	.	I	II	I
Koeleria splendesn	.	.	.	II	.	.	.	.
Kohlrauschia prolifera	I	.	.	.	.	.	.	.
Lactuca perennis	.	.	.	.	I	.	.	.
Leontodon crispus	I	III	II	.	I	I	.	.
Linaria angustissima	.	.	.	.	.	I	.	.
Linaria d. ssp. transsilvanica	.	.	.	.	.	I	.	.
Linaria genistifolia	I	.	.	.	I	.	I	.
Linum flavum	I	.	.	.	.	I	.	.
Linum tenuifolium	I	.	.	.	.	.	I	.
Medicago falcata	I	I	.	I	.	.	.	.
Medicago minima	I	I	.	.	.	.	I	.
Medicago rigidula	.	I	.	.	.	.	.	.
Melica ciliata	I	II	.	.	.	II	V	.
Melica transsilvanica	I	.	.	.	.	.	.	.
Minuartia setacea ssp. setacea	I	.	.	I	.	.	I	.
Muscari comosum	I	.	.	.	.	I	I	I
Orlaya grandiflora	I	.	.	.	.	.	II	.
Orobanche alba	I	.	.	.	.	.	.	.
Orobanche caryophyllacea	.	.	.	.	.	I	.	.
Ornithogalum o. ssp. kochii	I	.	.	.	.	.	.	.
Paronychia cephalotes	I	I	.	.	.	.	.	.
Peucedanum oreoselinum	I	I	.	.	.	I	I	.
Phleum montanum	I	I	I	I	.	II	II	.
Phleum phleoides	.	.	.	.	.	.	.	I
Pimpinella s. ssp. saxifraga	I	I	.	.	.	.	.	II
Plantago argentea	.	.	.	.	.	I	.	.

Poa angustifolia	I	.	.	.	.	I	I	.
Poa badensis	I	I	.	I	.	.	.	.
Poa bulbosa	.	.	.	.	II	.	.	.
Polygala major	I	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla argentea	.	.	.	.	.	I	.	I
Potentilla incana ssp. incana	I	II	II	.	.	I	.	.
Potentilla i. ssp. tommasiniana	I	.	.	I	.	I	.	.
Potentilla recta	I	.	.	.	.	I	I	I
Primula veris ssp. veris	.	.	.	.	.	.	.	I
Pulsatilla grandis	I	.	.	.	.	.	.	.
Pulsatilla montana ssp. dacica	.	I	IV	.	.	I	.	.
Salvia austriaca	.	.	.	.	.	.	I	.
Salvia pratensis	.	I	.	.	.	I	I	.
Salvia verticillata	I	.	.	.	.	I	II	.
Sanguisorba minor	I	.	.	.	.	.	.	.
Satureja kitaibelii	.	.	.	.	II	.	.	.
Saxifraga tridactylites	I	I	.	.	I	.	.	.
Scabiosa ochroleuca	I	I	.	.	.	I	.	.
Scorzonera purpurea	I	.	.	.	.	.	.	.
Sempervivum marmoreum	I	III	II	.	II	I	I	.
Seseli annuum	I	.	.	.	.	I	I	.
Seseli osseum	I	II	.	.	.	I	I	.
Seseli pallasii	I	.	.	.	.	.	I	.
Silene chlorrantha	I	.	.	.	.	.	.	.
Silene flavescens	I	.	.	.	.	.	.	.
Silene italica	.	.	.	.	I	I	.	.
Silene otites	I	I	.	.	.	.	I	.
Stachys recta ssp. recta	I	II	.	.	III	II	III	.
Stachys recta ssp. nitens	I	.	.	I	.	.	.	.
Stipa eriocaulis	I	.	.	I	.	.	.	.
Stipa pennata	I	.	.	.	.	.	.	.
Stipa pulcherrima	I	.	.	.	.	I	.	.
Tanacetum c. ssp. corymbosum	I	I	III	.	.	I	.	.
Taraxacum erythrospermum	.	I	.	.	.	I	.	.
Taraxacum hoppeanum	I	II	I	.	.	II	.	.
Tephroseris integrifolia	I	.	.	.	.	.	.	.
Teucrium montanum	.	.	.	.	.	I	III	.
Thalictrum minus	I	.	.	.	II	I	.	.
Thesium linophyllum	I	.	.	.	.	I	I	.
Thlaspi perfoliatum	I	I	.	.	.	.	.	.
Thymus glabrescens	I	I	.	.	.	I	.	.
Thymus jankae	I	.	.	I	.	.	.	.
Trifolium alpestre	I	.	II	.	.	I	.	I
Trifolium montanum	I	.	I	.	.	I	.	I
Trinia glauca	I	.	.	.	.	.	.	.
Verbascum c. ssp. austriacum	.	.	.	.	.	II	.	.
Verbascum lychnitis	I	I	.	.	.	I	I	I
Veronica austriaca	I	.	.	.	.	I	I	.
Veronica orchidea	.	I	.	.	.	.	.	.
Veronica spicata	.	I	.	.	.	I	.	.
Veronica teucrium	I	I	.	.	I	I	I	.
Vinca herbacea	I	I	.	.	.	.	.	.
Xeranthemum cylindraceum	I	.	.	.	.	.	.	.
Koelerio-Corynephoretea s.l.								
Alyssum alyssoides	.	I	.	.	.	.	I	.
Alyssum montanum	I	.	.	.	.	.	.	.
Erigeron acris	I	.	.	.	.	.	.	.
Sedum sexangulare	.	I	I	.	.	.	.	.
Silene rupestris	.	.	.	.	.	.	.	I
Trifolium aureum	I	.	.	.	.	.	.	.

Vaccinio-Piceetea s.l.									
Anthemis montana	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Betula pendula	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Clematis alpina	I	I	.	.	.	.	.	.	I
Homogyne alpina	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Luzula sylvatica	I	.	.	.	.	.	.	.	I
Melampyrum sylvaticum	I	.	.	.	.	.	.	.	I
Oxalis acetosella	.	I	.	.	.	I	.	.	.
Picea abies	I	.	.	.	.	.	.	.	I
Pinus mugo	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Querco-Fagetea s.l.									
Acer campestre	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Acer platanoides	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Aconitum moldavicum	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Aconitum vulparia	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Ajuga reptans	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Alliaria petiolata	.	I	.	.	I	.	.	.	.
Anemona nemorosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Arabis turrita	I	I	.	I	.	.	I	.	.
Asarum europaeum	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Asplenium scolopendrium	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Astragalus glycyphyllos	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Campanula trachelium	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex brevicollis	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Carex digitata	I	I	.	.	.	.	I	.	.
Carex divulsa	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex sylvatica	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Coryllus avellana	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Cruciata glabra	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Elymus caninus	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Epipactis atrorubens	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Epipactis helleborine	I	.	.	.	.	.	.	.	I
Fagus sylvatica	I	.	.	.	.	.	.	.	I
Fragaria vesca	I	I	.	.	.	.	.	I	.
Frangula alnus	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Fraxinus excelsior	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium baillonii	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium schultesii	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Geranium robertianum	I	I	.	.	I	I	.	.	I
Gymnocarpium dryopteris	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Helleboris purpurascens	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Hepatica nobilis	I	I	.	.	.	.	.	.	I
Hesperis m. ssp. cladotricha	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium maculatum	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Hieracium murorum	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypericum umbellatum	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Lamium m. ssp. maculatum	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Lapsana communis	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Lathyrus hallersteinii	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Lathyrus vernus	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Listera ovata	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Lonicera xylosteum	.	.	.	.	.	.	.	.	II
Lunaria annua	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Luzula l. ssp. luzuloides	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Luzula luzuloides ssp. rubella	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Melampyrum bihariense	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Melica nutans	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Melittis melissophyllum	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Mercurialis perennis	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Moehringia muscosa	II	I	.	I	I	I	.	.	II
Mycelis muralis	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Myosotis sparsiflora	I	.	.	.	.	.	.	.	.

Myosotis sylvatica	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Phegopteris connectilis	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Phyteuma spicatum	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Platanthera montana	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Polygonatum latifolium	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Polygonatum odoratum	I	.	II	.	IV	.	II	.	.
Polystichum aculeatum	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Primula elatior ssp. elatior	I	.	IV	.	.	I	.	I	.
Pyrus pyraster	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Salvia glutinosa	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga cuneifolia	I	.	.	.	.	.	.	.	I
Scutellaria altissima	I	I	.	I	.	.	.	.	.
Sorbus dacica	I	I	I	.	.	I	.	.	.
Stellaria nemorum	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Tamus communis	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Taxus baccata	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Thalictrum aquilegiifolium	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Tilia cordata	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Tilia tomentosa	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Quercetea pubescentis s.l.									
Allium fuscum	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Carex michelii	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Cerasus mahaleb	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Chamaecytisus albus	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Coronilla emerus	.	.	.	.	II	.	.	.	.
Cotinus coggygria	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Euphorbia angulata	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Euphorbia epithymoides	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Ferula heuffelii	I	I	I	.	.	I	.	.	.
Fraxinus ornus	I	I	.	.	I	I	II	.	.
Fritillaria orientalis	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Genista ovata	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Geranium divaricatum	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypericum rochelii	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Lychnis viscaria	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Mercurialis ovata	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Nepeta nuda	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Piptatherum virescens	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Scabiosa c. ssp. columbaria	I	.	II	.	I	I	.	.	I
Scabiosa c. ssp. banatica	I	I	.	.	I	I	.	.	.
S. c. ssp. pseudocolumbaria	I	I	I	.	I	I	.	.	.
Silene italica	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Silene nemoralis	I	.	.	.	.	I	.	.	I
Silene viridiflora	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Sorbus aria	I	.	.	.	.	I	I	.	.
Sorbus borbasii	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Sorbus graeca	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Valeriana pratensis	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Viburnum lantana	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Rhamno-Prunetea s.l.									
Berberis vulgaris	I	.	.	.	.	I	I	.	.
Clematis vitalba	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Cornus mas	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Cornus sanguinea	.	I	.	.	.	.	I	.	.
Cotoneaster niger	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Crataegus monogyna	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Evonymus europaea	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Evonymus verrucosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Prunus spinosa	.	I	.	.	.	.	I	.	.
Rhamnus cathartica	I	I	.	.	.	I	I	.	.
Rhamnus s. ssp. tinctorius	I	I	.	.	.	I	I	.	.
Rosa canina	I	.	.	.	.	I	I	.	.

Rosa dumalis	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Rosa spinosissima	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Salix caprea	I	.	.	.	.	.	.	.	I
Sambucus racemosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Spiraea crenata	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Trifolio-Geranietea s.l.									
Achillea stricta	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Carex spicata	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Coronilla varia	I	I	I	.	I	II	II	.	.
Digitalis grandiflora	I	.	.	I	V	.	I	I	II
Hieracium cymosum	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Inula hirta	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Origanum vulgare	I	I	.	I	.	I	II	.	.
Pleurospermum austriacum	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Silene nutans ssp. nutans	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Solidago v. ssp. virgaurea	I	I	.	I	.	.	.	.	.
Turritis glabra	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Verbascum nigrum	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Viola hirta	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Variae syntaxa									
Astrantia major	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Alchemilla mollis	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Arabis praecurrens	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Aristolochia clematitis	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Artemisia alba	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Camelina microcarpa	.	I	.	.	.	.	I	.	.
Carex pairaei	.	I	.	.	.	.	I	.	.
Chamaecytisus h. ssp. hirsutus	I	.	.	.	.	.	.	.	.
C. h. ssp. leucotrichus	I	I	.	.	.	I	I	.	.
Consolida regalis	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Convolvulus arvensis	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Cynoglossum officinale	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Erysimum crepidifolium	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Euphorbia epythymoides	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Fallopia convolvulus	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Geranium pusillum	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Geranium rotundifolium	.	I	.	.	.	.	I	.	.
Hierochloë australis	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Lactuca serriola	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Lithospermum arvense	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Nepeta cataria	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Nepeta nuda	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Papaver dubium	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Scorzonera austriaca	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Scrophularia scopolii	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Sempervivum tectorum	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Silene vulgaris ssp. glareosa	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Silene latifolia ssp. alba	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Spiraea chamaedryfolia	I	I	.	.	.	.	.	.	I
Tragopogon dubius	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Urtica dioica	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Verbascum alpinum	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Verbascum phlomoides	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Veronica crassifolia	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Veronica latifolia	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Viola arvensis	I	.	.	.	.	.	I	.	.

1. Asperulo capitatae-Seslerietum rigidae (Zolyomi 1939) Coldea 1991:
a – typicum: 26 rel., M-ţii Retezat (Şt. Csürös et al., 1956); 12 rel., M-ţii Trascăului (I. Gergely, 1957); 3 rel., Cheile Întregalde (I. Pop et al., 1960); 3 rel., Cheile Crăciuneşti (I. Pop et I. Hodişan, 1961); 1 rel, Cheile Someşului Cald (I. Pop et I. Hodişan, 1962); 11 rel., Pietrele Albe (Şt. Csürös,

1963); 4 rel., Cheile Bulzeşti (I. Pop et I. Hodişan, 1963); 10 rel., Cheile Runc (I. Pop et al., 1964); 18 rel., M-ţii Apuseni (Şt. Csűrös et I. Pop, 1965); 5 rel., Cheile Aiudului (I. Gergely et O. Raţiu, 1965); 7 rel., Cheile Feneşului (I. Hodişan, 1965); 5 rel., Valea Someşului (T. Simon, 1965); 5 rel., M-ţii Bihor (T. Simon, 1966); 5 rel., M-ţii Trascăului (I. Gergely, 1967); 3 rel., Măgura Codlei (I. Morariu et al., 1967); 6 rel., Cheile Ordâncuşii (I. Pop et I. Hodişan, 1967); 8 rel., M-ţii Bucegi (Al. Beldie, 1967); 13 rel., Cheile Râmeţiului (Şt. Şuteu, 1968); 7 rel., Valea Galbenă (I. Pop et al., 1968); 4 rel., Valea Călineşti (Maria Ciurchea, 1970); 12 rel., M-ţii Ţarcu, Godeanu şi Cerna (N. Boşcaiu, 1971); 8 rel., Bazinul Motrului (C. Maloş, 1972); 11 rel., M-ţii Leaota (Floriţa Diaconescu, 1973); 5 rel., Cheile Crivadiei (N. Boşcaiu et L. Şt. Peterfi, 1974); 5 rel.. Valea Geoagiului (Gh. Coldea, 1974); 20 rel., M-tele Postăvaru (G. H. Fink, 1977); 6 rel., M-ţii Piatra Craiului (V. Sanda et al., 1977); 5 rel., Valea Iadului (O. Raţiu et al., 1984); 4 rel., Valea Crişului Alb (A. Ardelean, 1993); 11 rel., Piatra Craiului (Simona Mihăilescu, 1997); 10 rel., Iezer-Păpuşa (V. Alexiu, 1997); 12 rel., M-ţii Piatra Craiului (Simona Mihăilescu, 2001); 5 rel., M-ţii Leaota (Monica Neblea, 2005); 5 rel., Stâncile Sf. Ana (Claudia Nicolae, 2005).

b – asplenietosum rutae-murariae (Csűrös 1958) sass. nova hoc loco: 16 rel., M-ţii Scărişoara-Belioara (Şt. Csűrös, 1958); 1 rel., Cheile Ampoiului (I. Pop et I. Hodişan, 1960); 6 rel., Cheile Turului (Margareta Csűrös-Kaptalan, 1962); 3 rel., Rezervaţia Întregalde (Al. Borza, 1964); 6 rel., Defileul Crişului Repede (N. Boşcaiu et al., 1966); 1 rel., Valea Ascunsă (I. Pop, 1971); 3 rel., Cheile Minişului (P. Peia, 1978); 5 rel., M-ţii Scărişoara-Belioara (Şt. Csűrös et al., 1988).

c – alyssetosum repentis (Csűrös et al. 1988) Coldea 1991: 25 rel., M-ţii Scărişoara-Belioara (Şt. Csűrös, 1958); 5 rel., M-ţii Scărişoara-Belioara (Şt. Csűrös et al., 1988).

2. Festucetum xanthinae Boşcaiu 1971:

6 rel., M-ţii Ţarcu, Godeanu şi Cerna (N. Boşcaiu, 1971); 5 rel., M-ţii Piatra Cloşanilor (C. Maloş, 1973); 5 rel., M-ţii Retezat (Gh. Coldea, 1993).

3. Seslerietum filifoliae Zolyomi 1939:

10 rel., Cazanele Dunării (B. Zolyomi, 1939); 6 rel., Defileul Dunării (Erica Scheneider-Binder et al., 1970); 1 rel., Defileul Dunării (Gh. Dihoru et al., 1973); 5 rel., Cheile Minişului (P. Peia, 1978); 5 rel., Cazanele Mari (Sorina Matacă, 2006 in V. Sanda et al. 2007).

4. Helictotrichetum decori Domin 1932:

a – helictotrichetosum decori: 8 rel., M-ţii Scărişoara-Belioara (Şt. Csűrös, 1958); 2 rel., Cheile Întregalde-Piatra Caprii (I. Pop et al., 1960); 2 rel., Cheile Runc (I. Pop et al., 1964); 1 rel., Cheile Bindului (I. Gergely et O. Raţiu, 1965); 10 rel., Cheile Feneşului (I. Hodişan, 1965); 11 rel., M-ţii Trascăului (I. Gergely, 1967); 10 rel., Cheile Râmeţului (Şt. Şuteu, 1968); 5 rel., M-tele Postăvaru (G. H. Fink, 1977); 3 rel., Jud. Braşov (M. Danciu, 1979); 1 rel., Valea Iadului (O. Raţiu et al., 1984); 5 rel., M-ţii Scărişoara-Belioara (Şt. Csűrös et al., 1988); 1 rel., M-ţii Hăşmaş (Nicoleta Nechita et D. Mititelu, 1996); 5 rel., M-ţii Hăşmaş (Nicoleta Nechita, 2003).

b – stipetosum pulcherrimae sass. nova hoc loco: 4 rel., M-ţii Trascăului (I. Gergely, 1957); 4 rel., Cheile Întregalde (I. Pop, 1960); 5 rel., Cheile Crăciuneşti (I. Pop et I. Hodişan, 1964); 7 rel., Cheile Râmeţului (Şt. Şuteu, 1970).

5. Poëtum violaceae Răvăruţ et Mititelu 1958:

2 rel., Bazinul Putnei şi Şuşiţei (M. Răvăruţ et D. Mititelu, 1958); 1 rel., M-ţii Ciucaş (Ana Paucă et al., 1960); 1 rel., Carpaţii Orientali (Evdochia Puşcaru-Soroceanu et al., 1963); 18 rel., M-ţii Ciucaş şi Zăgan (Maria Ciucă, 1973); 4 rel., M-ţii Siriu (Gh. Dihoru, 1975); 2 rel., M-ţii Piatra Craiului (V. Sanda et al., 1977); 6 rel., M-ţii Făgăraş (Evdochia Puşcaru-Soroceanu et al., 1981); 5 rel., M-ţii Toroiaga (I. Resmeriţă, 1984); 5 rel., Măgura Odobeştilor (D. Mititelu et al., 1986).

6. Campanulo kladnianae-Calamagrostietum variae Coldea 1997:

2 rel., Vidra şi Avram Iancu (Şt. Csűrös et Margareta Csűrös-Kaptalan, 1966); 12 rel., Cheile Ordâncuşii (I. Pop et I. Hodişan, 1967).

Campanulo kladnianae-Calamagrostietum variae (Pop et Hodişan 1967) Coldea 1997
Syn.: Calamagrostetum variae bihariсum Pop et Hodişan 1967 (Art. 34)
Tip nomenclatural: Pop et Hodişan 1967, tabel 4, rel. 3, lectotypus Coldea 1997
Tabelul sintetic 36, coloana 6

Fitocenozele edificate de *Calamagrostis variae* au fost descrise numai din M-ţii Bihor, unde populează soluri rendzinice bazice, cu substrat calcaros, mai ales în etajul nemoral, în zona pădurilor de fag şi de amestec de fag cu molid.

Specii caracteristice: *Calamagrostis varia, Campanula rotundifolia* ssp. *kladniana, Thymus bihoriensis, Carex brachystachys.*

Speciile caracteristice ale asociaţiei împreună cu cele caracteristice alianţei, ordinului şi clasei, formează un nucleu mai redus, în compoziţia floristică remarcându-se un grup important de specii din clasa *Asplenietea trichomanis* (*Asplenium trichomanis, Asplenium viride, Cystopteris fragilis, Poa nemoralis* etc), *Thlaspietea rotundifolii* (*Cerastium arvense, Gymnocarpium robertianum, Galium album, Saxifraga adscendens* etc), *Festuco-Brometea* etc.

Acest grup de specii regionale deosebesc fitocenozele edificate de *Calamagrostis varia* din România de cele descrise din Europa Centrală (Coldea 1997).

Fitocenozele descrise din M-ţii Bihor vin în contact cu fitocenozele arbustive edificate de *Spiraea chamaedryfolia* cu *Rosa pendulina* (Csürös et Csürös-Kaptalan 1966).

MULGEDIO-ACONITETEA Hadač et Klika in Klika 1948
Syn.: Betulo-Adenostyletea Br.-Bl. et R. Tx. 1943 (Art. 8); Adenostyletea Knapp 1943 (Art. 1); Mulgedio-Aconitetea Hadač et Klika in Klika et Hadač 1944 (Art. 8)

Clasa *Mulgedio-Aconitetea* grupează buruienişurile înalte montane şi tufişurile pitice din etajele boreal, subalpin şi alpin al Carpaţilor de sud-est, situate între pădurile de fag şi jnepenişuri, pe soluri aluvio-coluviale, umede şi bogate în substanţe nutritive. Fitocenotele au o fizionomie particulară datorită buruienilor înalte care le compun şi se instalează atât în lungul torenţilor din văile montane, cât şi pe bolovănişurile şi grohotişurile umede. Unele fitocenoze se instalează şi pe terenuri cu exces de azot. Exigenţele higrofile sunt satisfăcute atât prin umiditatea edafică, cât şi de umiditatea atmosferică ridicată din aceste staţiuni.

În compoziţia lor floristică participă numeroase orofite central-europene dar şi specii endemice carpato-balcanice, din cauza particularităţilor pedoclimatice şi a conservatismului ecologic ridicat al biotopurilor acestor ierburi înalte (Coldea 1997).

Combinaţia specifică:

Specii caracteristice: *Aconitum tauricum, Alchemilla subcrenata, Angelica archangelica, Cicerbita alpina, Heracleum sphondylium* ssp. *elegans, Poa hybrida, Pulmonaria filarskyana, Salix hastata, Valeriana sambucifolia.*

Specii însoţitoare: *Achillea distans* ssp. *distans, Achillea distans* ssp. *alpina, Alchemilla vulgaris, Athyrium distentifolium, Chrysosplenium alternifolium, Crepis paludosa, Geranium sylvaticum, Leucanthemum waldsteinii, Lilium martagon, Mercurilis perennis, Myosotis sylvatica, Oxalis acetosella, Ranunculus platanifolius, Rosa pendulina, Rumex arifolius, Saxifraga rotundifolia* ssp. *heucherifolia, Senecio germanicus, Senecio ovatus, Stellaria nemorum, Veronica chamaedrys, Viola biflora.*

ADENOSTYLETALIA ALLIARIAE G. Br.-Bl. et J. Br.-Bl. 1931
Syn.: Alnetalia viridis Rübel 1933 (Art. 8)

Ordinul reuneşte fitocenozele de buruienărişuri înalte şi tufişuri pitice, mai higrofile, de pe soluri fertile din etajele boreal şi subalpin.

Combinaţia specifică:

Specii caracteristice: *Aconitum toxicum, Aconitum variegatum* ssp. *paniculatum, Astrantia major, Carduus personatus, Delphinium elatum, Doronicum austriacum, Epilobium alpestre, Polemonium caeruleum, Senecio subalpinus, Tozzia alpina* ssp. *carpatica.*

Specii însoţitoare: *Chaerophyllum hirsutum, Geum rivale, Thalictrum aquilegiifolium, Valeriana montanum, Veronica urticifolia.*

Adenostylion alliariae Br.-Bl. 1926

Alianța grupează buruienișurile higrofile care se dezvoltă pe soluri coluviale umede și bogate în substanțe nutritive, pe malul văilor și torenților.

Combinația specifică:
Specii caracteristice: *Aconitum callibotrion, Adenostyles alliariae* ssp. *alliariae, Adenostyles alliariae* ssp. *kerneri, Adenostyles pyrenaica, Cirsium waldsteinii, Heracleum palmatum, Pedicularis hacquetii, Petasites albus, Phleum alpinum, Poa remota.*
Specii însoțitoare: *Athyrium filix-femina, Festuca pratensis* ssp. *apennina, Milium effusum, Polygonatum verticillatum, Saxifraga rotundifolia* ssp. *rotundifolia.*

Adenostylo-Doronicetum austriaci Horvat 1956
Syn.: Adenostyletum alliariae banaticum Borza 1946 (Art. 34); Adenostyletum alliariae Borza 1934 (Art. 2b); Adenostylo-Doronicetum dacicum (Borza 1959) Boșcaiu 1974 (Art. 34)

Tabelul sintetic 37, coloanele 1a, 1b

Fitocenozele de *Adenostyles alliariae* și *Doronicum austriacum* au o răspândire fragmentară, în văi abrupte, în Carpații Orientali (Rodnei, Călimani, Hășmaș), Carpații Meridionali (Semenic, Retezat, Țarcu, Godeanu, Cernei, Sebeș) și Carpații Occidentali (Vlădeasa), unde populează solurile coluviale, umede și bogate în grohotiș.

Specii caracteristice: *Adenostyles alliariae* ssp. *alliariae, Adenostyles alliariae* ssp. *kerneri, Doronicum austriacum.*

Fitocenozele sunt dominate de speciile caracteristice, care se află în raporturi de codominanță, fiind însoțite de un nucleu însemnat de specii caracteristice alianței, ordinului și clasei. Spre periferie, fitocenozele sunt penetrate și de unele specii din fitocenozele de contact, aparținând mai ales claselor *Juncetea trifidi, Loiseleurio-Vaccinietea, Vaccinio-Piceetea* etc.

În fitocenozele din Carpați, specia *Doronicum austriacum* are o mare frecvență, ca și în fitocenozele din Balcani, în timp ce în fitocenozele de *Adenostyles alliariae*, această specie are o prezență redusă. De asemenea, fitocenozele din Carpații de sud-est prezintă în compoziția lor floristică specii carpatice și dacice (*Heracleum carpaticum, Heracleum palmatum, Phyteuma wagneri, Cirsium waldsteinii, Achillea distans, Poa granitica* ssp. *disparilis* etc) care le dă o tentă regională diferită față de cele ale asociației *Adenostylo-Cicerbitetum* Br.-Bl. 1950 din Alpi (Boșcaiu 1971, Coldea, 1997).

Fitocenozele acestei asociații pot aparține subasociațiilor:

- **adenostylo alliariae-doronicetosum austriaci** sass. typ., cu o compoziție floristică bogată și mai omogenă (tabel 37, coloana 1a);

- **adenostyletosum kerneri** sass. nova hoc loco, care se întâlneşte pe malul pâraielor, în locuri umbrite, având ca specie diferenţială *Adenostyles alliariae* ssp. *kerneri* (tabel 37, coloana 1b).

Cirsio waldsteinii-Heracleetum transsilvanici Pawlowski et Walas 1949
Syn.: Cardueto-Heracleetum palmati Beldie 1967 (Art. 31); Heracleetum palmati Puşcaru et al. 1956 (Art. 31); Carduetum personati Dihoru 1975 (Art. 31)
Tabelul sintetic 37, coloanele 2a, 2b, 2c

Această asociaţie este cea mai reprezentativă dintre buruienişurile higrofile ale Carpaţilor româneşti care vegetează în lungul torenţilor şi al bolovănişurilor umede din etajul subalpin, pe soluri scheletice bogate în conţinut organic, adesea în apropierea cascadelor, unde se dezvoltă luxuriant. Pe lângă exigenţele ridicate atât în privinţa umidităţii edafice cât şi a celei atmosferice, caracterul sciafil al acestei asociaţii îi favorizează dezvoltarea exuberantă în staţiunile cu luminozitate difuză, adesea în contact cu limita superioară a zonei forestiere sau în staţiuni în care stagnarea îndelungată a ceţurilor atenuează efectele insolaţiei directe (Boşcaiu 1971).

Specii caracteristice: *Cirsium waldstenii, Carduus personatus, Heracleum palmatum.*

În afară de speciile caracteristice asociaţiei, în compoziţia floristică se regăsesc şi numeroase specii caracteristice alianţei, ordinului şi clasei, între care se află şi un contingent special de endemite şi elemente carpato-balcanice (*Aconitum toxicum, Leucanthemum waldsteinii, Saxifraga rotundifolia* ssp. *heucherifolia, Pulmonaria filarskyana, Tozzia alpina* ssp. *carpatica, Salix silesiaca, Campanula abietina, Trisetum fuscum* etc), ceea ce oglindeşte caracterul conservativ al fitocenozelor acestei asociaţii endemice din Carpaţii de est. Asemenea fitocenoze evoluează în staţiunile care nu sunt perturbate din punct de vedere zoo-antropic spre fitocenoze lemnoase ale asociaţiei *Alnetum viridis* (Coldea et al. 1981).

În cadrul acestei asociaţii fitocenozele au fost aranjate în trei subasociaţii:
- **typicum**, cu o compoziţie floristică mai omogenă (tabel 37, coloana 2a);
- **petasitetosum kablikiani** Coldea 1990, răspândită la altitudini mai coborâte, pe malul apelor, pe soluri cu mai puţin schelet, având ca specii diferenţiale *Petasites kablikianus, Filipendula ulmaria, Urtica dioica* şi *Lamium maculatum* (tabel 37, coloana 2b);
- **carduetosum personati** Beldie 1967 stat. nov., ce se întâlneşte în lungul pâraielor, pe soluri bogate în elemente organice, cu specia diferenţială *Carduus personatus* (tabel 37, coloana 2c).

Polemonio caeruleae-Carduetum personati Sămărghiţan 2005
Tip nomeclatural: Sămărghiţan 2005, tab. 69, rel. 1, lectotypus hoc loco
Tabelul sintetic 37, coloana 3

Fitocenozele edificate de *Carduus personatus* şi *Polemonium caeruleum* au fost descrise numai din Valea Gurghiului şi bazinul Bistriţei (Olt), de pe malul pâraielor, cu soluri umede bogate în humus şi adesea cu schelet.

Specii caracteristice: *Carduus personatus, Polemonium caeruleum.*

Fitocenozele sunt edificate de *Carduus personatus*, specia *Polemonium caeruleum* având o constanţă maximă şi numai în unele fitocenoze poate fi subdominantă sau codominantă. Cu indici de dominanţă semnificativi se înscriu şi speciile: *Geum rivale, Hypericum maculatum, Deschampsia caespitosa, Filipendula ulmaria* etc.

Dintre speciile caracteristice sintaxonilor superiori ai clasei *Mulgedio-Aconitetea*, au o constanţă mai ridicată speciile: *Cirsium waldsteinii, Aconitum variegatum* ssp. *paniculatum, Chaerophyllum hirsutum, Calamagrostis arundinacea, Rumex alpinus, Athyrium distentifolium, Crepis paludosa, Leucanthemum waldsteinii, Rumex arifolius, Senecio germanicus, Valeriana sambucifolia* etc.

În compoziţia floristică sunt bine reprezentate speciile caracteristice alianţei, ordinului şi clasei, dar apar frecvent şi specii din alte clase de vegetaţie, cum sunt *Alchemilla xanthochlora, Filipendula ulmaria, Myosotis scorpioides, Pulmonaria rubra, Rubus idaeus* etc.

Aconitetum taurici Borza et Coldea 1990
Syn.: Aconitetum taurici retezatensis Borza 1934 (Art. 34)
Tabelul sintetic 37, coloana 4

Fitocenozele edificate de *Aconitum tauricum*, descrise din M-ţii Retezat, Ţarcu, Godeanu, Cernei şi Rodnei, vegetează în circuri glaciare, pe marginea pâraielor, pe grohotişurile şi bolovănişurile umede, cu soluri coluviale, bogate în humus brut şi nitraţi.

Specii caracteristice: *Aconitum tauricum, Saxifraga rotundifolia* ssp. *heucherifolia.*

Alături de aceste specii sunt prezente şi o serie de specii caracteristice sintaxonilor clasei, mai frecvente fiind *Adenostyles alliariae, Rhodiola rosea, Ligusticum mutellina, Chaerophyllum hoirsutum, Senecio subalpinus, Festuca picta, Deschampsia caespitosa, Campanula abietina, Veratrum album, Athyrium distentifolium, Rumex arifolius, Stellaria nemorum* etc.

Fitocenozele de *Aconitum tauricum* din Carpaţi se aseamănă cu cele descrise din Alpi, şi delimitate în subasociaţia **aconitetosum taurici** Wenderberger

1962 a asociației *Rumicetum alpini* Beger 1922 (Coldea 1990).

Extinderea asociației este condiționată de factorul antropogen, prin îmbogățire substratului cu substanțe organice.

Alnion viridis Aichinger 1933
Syn.: Alnion viridis Rübel 1933 (Art. 8)

Alianța reprezintă fitocenozele de tufărișuri pitice de foioase, constituite în special de *Alnus viridis*, din etajul subalpin.

Combinația specifică:
Specii caracteristice: *Achillea distans* ssp. *alpina, Aconitum toxicum, Alnus viridis, Cortusa matthioli, Salix silesiaca.*
Specii însoțitoare: *Homogyne alpina, Ligusticum mutellina, Lonicera caerulea, Lonicera nigra, Rhodiola rosea, Ribes petraeum.*

Alnetum viridis Br.-Bl. 1918
Syn.: Salici-Alnetum viridis Colic et al. 1962 (Art. 29); Alnetum viridis austro-carpaticum Borza 1959 (Art. 34)
Tabelul sintetic 37, coloanele 5a, 5b

Fitocenozele arbustive edificate de *Alnus viridis* se instalează în lungul torenților și râurilor rapide, sau pe versanții abrupți ai unor circuri glaciare, pe soluri superficiale și umede. Ele au fost descrise din etajul subalpin și mai rar din etajul boreal al Carpaților Orientali (Nemira, Toroioaga, Giumalău, Rodnei, Vrancei), Carpaților Meridionali (Siriu, Piatra Mare, Bucegi, Retezat, Sebeș, Țarcu, Godeanu, Cernei) și Carpații Occidentali (Bihor), de la o altitudine de peste 1200 m.

Specii caracteristice: *Alnus viridis, Salix silesiaca.*

Speciile caracteristice domină fitocenozele, realizând o acoperire de 65-70%, alături de care participă numeroase specii caracteristice alianței, ordinului și clasei (*Homogyne alpina, Chaerophyllum hirsutum, Calamagrostis arundinacea, Calamagrostis villosa, Hypericum maculatum, Veratrum album, Athyrium distentifolium, Leucanthemum waldsteinii, Rumex arifolius, Viola biflora* etc). Aceste arinișuri pitice în unele stațiuni se întrepătrund cu buruienișurile higrofile din alianțele *Adenostylion alliariae* și *Calamagrostion villosae*, care întărește caracterul regional al asociației în raport cu asociația *Alnetum viridis* din Alpi (Coldea 1997).

De regulă, fitocenozele asociației vin în contact cu jnepenișurile, situație care se reflectă în participarea a numeroase specii din clasa *Vaccinio-Piceetea* (Chifu et al. 2006). De asemenea în compoziția floristică pătrund și numeroase specii caracteristice claselor *Juncetea trifidi, Elyno-Seslerietea, Loiseleurio-Vaccinietea, Querco-Fagetea* etc.

Asociaţia este reprezentată prin subasociaţiile:

- **alnetosum viridis** sass. typ., care predomină în lungul văilor repezi, umede, cu o compoziţie floristică bogată (tabel 37, coloana 5a);
- **vaccinietosum myrtilli** sass. nova hoc loco, ce ocupă versanţi abrupţi, cu umiditate mai redusă, cu soluri foarte acide şi foarte sărace în substanţe nutritive, având ca specii diferenţiale *Vaccinium myrtillus* şi *Vaccinium vitis-idaea* (tabel 37, coloana 5b).

Ligulario sibiricae-Rubetum petraei Neblea et Alexiu 2003

Tabelul sintetic 37, coloana 6

Fitocenozele de *Ribes petraeum* şi *Ligularia sibirica* au fost descrise recent numai din Cheile Zănoagei, unde vegetează pe terenuri mlăştinoase, de regulă pe substrat acidofil, bogat în humus şi adesea cu schelet pietros.

Specii caracteristice: *Ribes petraeum, Ligularia sibirica.*

Fitocenozele sunt dominate de *Ribes petraeum*, care realizează o acoperire de 60-75% şi în care numai speciile *Senecio subalpinus* şi *Polygonatum verticillatum* mai participă cu o dominanţă mai importantă.

Speciile edificatoare sunt acompaniate de un nucleu de specii caracteristice alianţei, ordinului şi clasei, dar în unele staţiuni se întrepătrund cu unele buruienişuri din ordinul *Rumicetalia alpinae.*

În staţiunile cu substrat mai bogat în schelet, se remarcă şi unele specii caracteristice clasei *Asplenietea trichomanis* şi *Thlaspietea rotundifolii* (*Sedum vulgare, Campanula carpatica, Thymus comosus, Silene nutans* ssp. *dubia* etc).

Petasiteto-Cicerbieetum R. Tüxen 1937
Syn.: Cicerbitetum alpinae Bolleter 1921

Tabelul sintetic 37, coloana 7

Cicerbita alpina formează fitocenoze pe mici suprafeţe în văi pe pante abrupte, pe soluri scheletice, umede din staţiuni umbrite la o altitudine de 850-1200 m.

Fitocenozele sunt edificate de *Cicerbita alpina* şi *Petasites albus*, însoţite frecvent şi de *Heracleum palmatum, Carduus personatus, Chaerophyllum hirsutum, Veratrum album, Achillea distans, Ranunculus platanifolius* etc.

CALAMAGROSTIETALIA VILLOSAE Pawlowski et al. 1928

Ordinul grupează fitocenozele de ierburi înalte heliofile, edificate de o serie de specii de poaceae şi ferigi, care se dezvoltă pe substrat acid şi sărac în substanţe nutritive.

Tabelul 37

Asociații din ordinul *Adenostyletalia alliariae* G. Br.-Bl. et J. Br.-Bl. 1931

Asociația	1a	1b	2a	2b	2c	3	4	5a	5b	6	7
Altitudinea m.s.m. (x 10)	90-220	120-185	95-220	105-126	95-210	110-130	160-220	125-190	160-180	130-140	90-120
Numărul de relevee	40	13	19	5	58	8	39	120	10	5	3
Caract. de as.											
Adenostyles alliariae var. alliariae	V	.	II	.	I	.	II	I	I	.	1
Cirsium waldsteinii	I	I	IV	V	.	II	.	I	.	.	.
Polemonium caeruleum	.	.	.	.	.	V	.	.	.	.	.
Aconitum tauricum	II	I	I	.	I	.	V	I	I	.	.
Alnus viridis	.	I	I	I	I	.	.	V	V	IV	1
Ligularia sibirica	.	.	I	.	II	.	.	.	.	V	.
Petasites albus	I	I	III	II	I	.	.	.	.	.	2
Dif. de subas.											
Adenostyles alliariae var. kerneri	.	V	III	.	I	.	.	I	.	.	.
Petasites kablikianus	.	.	.	V	.	.	.	I	.	.	.
Carduus personatus	II	I	IV	II	V	V	I	I	I	II	2
Adenostylion alliariae											
Aconitum callibotrion	I	I	II	.	II	.	.	.	.	.	.
Adenostyles pyrenaica	.	.	I	.	II	.	.	.	.	.	.
Athyrium filix-femina	I	I	III	.	II	I	.	I	.	.	1
Festuca pratensis ssp. apennina	.	.	I	.	I	.	.	I	.	.	.
Heracleum palmatum	I	I	V	I	V	.	I	I	.	.	2
Milium effusum	II	I	I	II	II	III	I	I	.	.	.
Pedicularis hacquetii	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phleum alpinum	I	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.
Poa remota	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonatum verticillatum	I	I	I	.	II	I	I	I	I	II	.
Saxifraga rotundifolia ssp. rotundifolia	.	III	.	.	.	.	I	.	III	.	.
Stellaria nemorum	II	I	II	.	III	.	III	II	III	.	2
Alnion viridis											
Achillea distans ssp. alpina	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Cortusa matthioli	I	I	I	.	I	.	.	I	II	.	.
Homogyne alpina	II	.	.	.	I	.	I	II	IV	II	1
Ligusticum mutellina	II	.	I	.	I	.	II	I	I	.	.

Lonicera coerulea	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.
Lonicera nigra	.	I	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Rhodiola rosea	I	.	.	.	.	.	II	I	I	.	.
Ribes petraeum	.	.	.	.	.	.	.	I	I	V	.
Salix silesiaca	.	I	I	I	I	I	.	III	IV	.	.
Streptopus amplexifolius	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Adenostyletalia alliariae											
Aconitum toxicum	I	I	II	.	II	.	.	I	.	.	1
Aconitum v. ssp. paniculatum	I	.	I	.	II	II	.	I	.	III	.
Astrantia major	.	.	I	.	II	.	.	I	.	I	.
Chaerophyllum hirsutum	III	IV	IV	V	II	II	II	III	I	.	2
Delphinium elatum	I	I	I	.	II	.	.	I	.	III	.
Doronicum austriacum	V	IV	IV	III	III	I	I	I	II	.	1
Epilobium alpestre	.	.	I	I	II	.	I	I	.	.	.
Geum rivale	I	I	II	I	III	III	.	I	II	.	.
Senecio subalpinus	I	I	I	I	I	.	II	I	.	I	.
Thalictrum aquilegiifolium	I	I	II	.	II	I	I	I	.	IV	.
Tozzia alpina ssp. carpatica	I	I	I	.	I	.	.	I	I	.	.
Valeriana montana	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.
Veronica urticifolia	I	.	I	I	I	.	.	I	.	.	.
Calamagrostidion villosae											
Calamagrostis arundinacea	II	I	II	I	II	II	.	II	I	.	1
Deschampsia flexuosa	.	.	.	.	.	.	.	I	IV	.	.
Festuca picta	II	.	I	.	I	.	II	I	.	.	.
Gentiana asclepiadea	I	I	II	I	I	I	.	I	I	II	.
Gentiana lutea	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium aurantiacum	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.
Phyteuma wagneri	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Poa chaixii	I	.	I	.	I	.	.	I	I	.	.
Trisetum fuscum	I	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Phleo alpini-Deschampsion caespitosae											
Campanula abietina	II	I	I	III	II	I	II	III	IV	I	.
Deschampsia caespitosa	III	II	III	V	II	II	IV	II	I	.	.
Festuca porcii	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Heracleum carpaticum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypericum richeri ssp. grisebachii	II	.	I	.	II	.	I	I	II	.	.
Knautia longifolia	I	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Calamagrostietalia villosae											
Agrostis capillaris	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Calamagrostis villosa	II	.	I	.	I	.	I	II	IV	.	.

Hypericum maculatum	.	I	II	III	I	III	I	II	II	.	.
Knautia dipsacifolia	.	I	I	.	I	.	.	I	.	.	.
Potentilla aurea	.	.	.	.	.	.	.	I	II	.	.
Rumicion alpini et Rumicetalia alpini											
Geranium phaeum	I	.	I	I	I	I	.	I	.	I	.
Ranunculus repens	I	.	I	.	I	I	.	.	.	.	1
Rumex alpinus	II	II	III	V	III	III	II	I	II	II	1
Rumex obtusifolius	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Silene dioica	I	.	I	I	I	II	.	.	I	.	.
Stachys sylvatica	.	.	I	.	I	I	.	.	.	.	.
Stellaria media	.	.	.	.	II	.	.	I	.	.	.
Urtica dioica	I	I	II	IV	II	III	I	I	.	.	.
Veratrum album ssp. album	IV	III	I	.	III	.	IV	III	III	II	2
Veratrum album ssp. lobelianum	.	.	I	.	.	II	.	.	.	.	.
Veronica serpyllifolia	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Viola dacica	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Mulgedio-Aconitetea											
Achillea distans ssp. distans	III	I	I	II	I	.	I	I	I	II	2
Alchemilla vulgaris	I	I	I	.	I	.	I	I	.	.	.
Angelica archangelica	II	I	II	I	II	.	I	I	.	.	.
Athyrium distentifolium	II	III	I	IV	I	II	II	III	V	.	.
Chrysosplenium alternifolium	I	I	I	.	I	I	I	I	.	.	1
Cicerbita alpina	III	IV	IV	.	II	I	.	I	I	.	3
Crepis paludosa	.	II	I	.	I	II	.	I	.	.	.
Geranium sylvaticum	II	.	II	I	III	I	I	I	I	II	.
Heracleum sphondylium ssp. elegans	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Lastrea limbosperma	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Leucanthemum waldsteinii	II	IV	IV	V	IV	III	I	II	II	.	.
Lilium martagon	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Mercurialis perennis	.	I	I	.	II	.	.	I	.	.	1
Myosotis sylvatica	II	I	I	III	II	.	I	I	.	.	.
Oxalis acetosella	I	.	I	.	I	I	I	II	IV	.	.
Pulmonaria filarskyana	I	.	I	I	.	.	I	I	.	.	.
Ranunculus platanifolius	II	II	I	.	I	.	I	I	I	.	2
Rosa pendulina	.	.	I	.	I	.	.	I	I	.	.
Rumex arifolius	IV	III	III	.	III	II	III	III	IV	I	.
Salix hastata	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Saxifraga r. ssp. heucherifolia	I	II	I	.	I	.	II	I	.	.	.
Senecio germanicus	II	IV	II	V	II	III	I	II	II	.	1
Senecio ovatus	I	.	IV	.	IV	.	I	I	III	.	1

Valeriana sambucifolia	I	I	II	.	I	II	.	I	.	II	.
Veronica chamaedrys	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola biflora	II	I	I	.	I	.	II	II	II	.	.
Juncetea trifidi s.l.											
Agrostis rupestris	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Alchemilla glabra	I	I	I	I	.	.	.	I	.	.	.
Alchemilla glaucescens	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Alchemilla xanthochlora	.	.	.	.	.	II	.	I	.	.	.
Antennaria dioica	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Campanula alpina	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Campanula r. ssp. polymorpha	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Campanula serrata	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Carex ovalis	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.
Carlina acaulis	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Centaurea nervosa	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Cerastium fontanum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Festuca airoides	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Festuca nigrescens	I	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Gentiana punctata	III	.	I	.	I	.	I	I	.	.	.
Geum montanum	III	.	I	.	I	.	I	I	.	.	.
Gnaphalium norvegicum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gnaphalium sylvaticum	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.
Gnaphalium uliginosum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Leontodon croceus	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Luzula campestris	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Nardus stricta	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Pedicularis comosa ssp. comosa	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Pedicularis exaltata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa media	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Potentilla erecta	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Potentilla ternata	I	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.
Scorzonera rosea	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Solidago virgaurea ssp. minuta	I	I	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Thlaspi dacicum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Viola declinata	I	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.
Thlaspietea rotundifolii s.l.											
Cerinthe glabra	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Doronicum columnae	.	I	II	.	I	.	I	I	.	.	.
Doronicum stiriacum	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.
Galeopsis pubescens	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.

Moehringia muscosa	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Myosostis alpestris	I	.	I	.	.	.	.	I	II	.	.
Poa alpina	I	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.
Poa cenisia ssp. contracta	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Poa molinerii	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polypodium vulgare	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Polystichum lonchytis	.	.	I	.	II	.	I	I	.	II	.
Ranunculus m. ssp. pseudomontanus	II	.	.	.	.	.	.	I	I	.	I
Salix retusa	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Saxifraga pedemontana ssp. cymosa	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Sedum telephium	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Sedum vulgare	I	I	I	.	I	.	.	I	.	II	.
Senecio rupestre	.	.	I	.	I	.	.	I	.	.	.
Taraxacum nigricans	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.
Thymus comosus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Asplenietea trichomanis s.l.											
Achillea schurii	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Arabis alpina	I	I	I	.	I	.	.	I	.	.	.
Asplenium viride	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Campanula carpatica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Campanula cochleariifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Conioselinum tataricum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Cystopteris fragilis	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Cystopetris montana	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Poa nemoralis	I	I	II	.	III	.	.	II	II	.	.
Saxifraga corymbosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga paniculata	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Silene nutans ssp. dubia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Valeriana tripteris	I	.	I	II	I	.	I	I	II	I	.
Elyno-Seslerietea s.l.											
Bellardiochloa variegata	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.
Biscutella laevigata	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Carduus kerneri	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Carex atrata ssp. atrata	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Carex atrata ssp. aterrima	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Coeloglossum viride	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.
Dianthus spiculifolius	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Festuca carpatica	.	.	I	.	I	.	.	I	.	.	.
Festuca rupicola ssp. saxatilis	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Hesperis nivea	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.

Hieracium villosum	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Potentilla thuringiaca	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Primula elatior ssp. elatior	I	.	I	.	I	.	I	I	.	.	.
Ranunculus breyninus	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Seseli libanotis	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Sesleria coerulans	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Thalictrum macrotrichum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Loiseleurio-Vaccinietea s.l.											
Bruckenthalia spiculifolia	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Genista tinctoria ssp. oligosperma	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Gentiana acaulis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juniperus sibirica	I	.	.	.	I	.	.	I	I	.	.
Luzula alpinopilosa	I	.	I	.	I	.	III	.	.	.	.
Pedicularis verticillata	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rhododendron myrtifolium	I	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.
Vaccinium myrtillus	I	.	I	.	V	.	I	III	V	.	.
Vaccinium u. ssp. microphyllum	.	.	.	.	I	.	.	I	I	.	.
Vaccinium uliginosum ssp. uliginosum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Vaccinium vitis-idaea	.	.	.	.	II	.	.	I	II	.	.
Montio-Cardaminetea s.l.											
Alchemilla mollis	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Caltha palustris	I	II	II	.	I	I	II	I	.	.	I
Cardamine amara ssp. amara	.	.	I	.	I	I	I	I	.	.	I
Cardamine amara ssp. opicii	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.
Chrysosplenium alpinum	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Doronicum carpaticum	I	.	I	.	I	.	I	I	.	.	.
Epilobium alsinifolium	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium nutans	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Galium uliginosum	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Impatiens noli-tangere	I	I	I	I	I	I	.	I	.	.	.
Saxifraga aizoides	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.
Saxifraga stellaris ssp. robusta	I	II	I	I	I	.	II	I	.	.	.
Silene pusilla	I	I	I	.	.	.	I	I	.	.	.
Sagina saginoides	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Swertia punctata	I	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Philonotis serriata	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Pinguicula vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Molinio-Arrhenatheretea s.l.											
Alchemilla monticola	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anthoxanthum odoratum	.	.	.	.	.	.	.	II	I	.	.

Angelica sylvestris	.	.	I	.	I	I	I	I	.	.	.
Cirsium erisithales	I	.	I	.	.	.	.	I	.	.	1
Cirsium heterophyllum	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Cirsium oleraceum	I	I	I	.	I	I	I	I	.	.	.
Carex ovalis	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Carex pallescens	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Cerastium holosteoides	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.
Campanula glomerata	.	.	I	.	I	I	I	.	.	.	.
Cardaminospsis halleri ssp. halleri	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Cynosurus cristatus	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Dactylis glomerata	.	.	I	.	I	.	.	I	.	.	.
Dianthus superbus	.	.	.	.	.	.	.	I	II	.	.
Equisetum arvense	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Filipendula ulmaria	I	II	I	IV	I	III	.	III	.	.	2
Festuca rubra	.	.	.	.	.	.	II	II	.	.	.
Galium palustre	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	1
Glechoma hederacea	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	1
Heracleum sphondylium	.	.	I	.	I	I	I	.	.	.	.
Hypericum tetrapterum	I	I	.	.	.	.	I	II	II	.	.
Juncus effusus	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Lathyrus pratensis	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Leucanthemum vulgare	.	.	I	.	I	.	.	I	.	.	1
Lythrum salicaria	.	.	I	.	I	I	I	.	.	.	.
Moehringia muscosa	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Myosotis scorpioides	.	.	I	.	I	III	III	.	.	.	1
Pimpinella major	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa pratensis	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Poa trivialis	I	.	I	.	I	.	.	I	.	.	1
Polygonum bistorta	.	.	II	.	I	.	.	I	I	.	.
Prunella vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Parnassia palustris	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.
Poa annua	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Phyteuma tetramerum	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex acetosa	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Sanguisorba officinalis	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Symphytum officinale	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Trifolium pretense	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Trifolium repens	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Valeriana officinalis	I	.	I	.	I	I	I	.	I	.	.

Festuco-Brometea s.l.											
Allium lusitanicus	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Anthemis tinctoria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Brachypodium pinnatum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Campanula persicifolia	I	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.
Cnidium silaifolium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Dianthus carthusianorum	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Helianthemum nummularium	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Hypochoeris maculata	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Isatis tinctoria	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Potentilla leucopolitana	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Prunella laciniata	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Silene vulgaris	I	.	III	.	II	.	I	I	.	.	.
Thymus glabrescens	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Trifolium alpestre	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Salicetea herbaceae s.l.											
Plantago gentianoides	I	.	I	.	I	.	I	.	.	.	.
Poa granitica ssp. disparilis	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Taraxacum alpinum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scheuchzerio-Caricetea nigrae s.l.											
Carex canescens	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Carex nigra ssp. dacica	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Trifolio-Geranietea s.l.											
Achillea stricta	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Laserpitium latifolium	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Lychnis viscaria	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Solidago virgaurea ssp. virgaurea	I	I	II	I	II	.	I	I	II	.	I
Tanacetum c. ssp. subcorymbosum	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.
Galio-Urticetea s.l.											
Chaerophyllum aromaticum	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Cruciata laevipes	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Petasites hybridus	.	.	I	.	I	I	.	I	.	.	.
Scrophularia scopolii	.	.	I	.	I	.	I	I	.	I	.
Senecio vernalis	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Silene latifolia ssp. alba	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Querco-Fagetea s.l.											
Acer pseudoplatanus	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Aconitum moldavicum	I	.	I	.	.	.	.	I	I	.	.
Aconitum vulparia	I	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Adoxa moschatellina	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.

Aegopodium podagraria	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Ajuga reptans	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.
Alliaria petiolata	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Alnus incana	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Anemona nemorosa	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Anthriscus nitida	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Aposeris foetida	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Aruncus dioicus	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Asarum europaeum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Brachypodium sylvaticum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.
Cardamine impatiens	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	I
Carex sylvatica	.	.	I	I	I	I	.	I	.	.	.
Cerastium sylvaticum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Circaea lutetiana	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Crocus vernus	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Cruciata glabra	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Dactylis polygama	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Daphne mezereum	.	.	I	.	II	.	.	.	.	.	.
Dentaria glandulosa	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Dryopteris carthusiana	.	.	I	.	.	.	.	I	I	.	.
Dryopteris filix-mas	I	I	II	.	II	.	I	I	.	.	.
Elymus caninus	I	I	I	I	I	.	.	.	.	.	.
Epilobium montanum	I	I	I	.	I	I	.	I	.	.	.
Equisetum sylvaticum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Euphorbia amygdaloides	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Euphorbia carniolica	.	.	I	.	II	.	.	I	I	.	.
Festuca gigantea	.	.	.	III	.	.	.	I	.	.	.
Fragaria vesca	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Galeobdolon luteum	.	I	I	.	I	.	.	I	.	.	.
Galium schultesii	.	.	I	.	I	.	.	I	.	.	.
Geranium robertianum	I	I	I	.	I	I	.	I	I	.	I
Glechoma hirsuta	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Gymnocarpium dryopteris	.	.	I	.	I	.	I	I	.	.	.
Hieracium transsilvanicum	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Hordelymus europaeus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Hypericum montanum	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Lamium maculatum ssp. maculatum	.	I	I	III	I	I	I	I	.	.	I
Lonicera xylosteum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lunaria rediviva	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Luzula luzuloides ssp. luzuloides	I	I	II	III	II	.	I	II	IV	.	I

Luzula luzuloides ssp. rubella	.	I	I	.	.	.	.	I	.	.	.
Matteuccia struthiopteris	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Mycelis muralis	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Paris quadrifolia	.	.	I	.	I	.	.	I	.	.	.
Phyteuma spicatum	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Polystichum braunii	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Polystichum setiferum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Ranunculus auricomus	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Rubus hirtus	I	I	.	.	.	I	.	I	.	.	.
Salvia glutinosa	.	.	I	.	I	.	.	I	.	.	.
Sanicula europaea	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Saxifraga cuneifolia	.	.	I	.	I	.	.	I	.	I	.
Scilla bifolia	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Scrophularia nodosa	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Silene heuffelii	.	I	I	.	I	.	.	I	.	.	.
Stachys alpina	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Symphytum cordatum	.	I	I	.	I	.	.	I	.	.	.
Symphytum tuberosum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.
Telekia speciosa	.	I	I	.	.	I	.	.	.	.	.
Veronica officinalis	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Viola reichenbachiana	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Rhamno-Prunetea s.l.											
Salix caprea	I	I	I	.	I	.	.	.	I	.	.
Sambucus nigra	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Sambucus racemosa	.	I	I	.	I	.	.	I	I	.	.
Epilobietea angustifoliae s.l.											
Chamaerion angustifolium	I	I	I	III	I	III	I	I	.	I	.
Digitalis grandiflora	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Epilobium collinum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Galeopsis speciosa	I	I	I	.	I	I	.	I	.	.	.
Galeopsis tetrahit	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.
Spiraea chamaedryfolia	.	I	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Vaccinio-Piceetea s.l.											
Betula pendula	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Clematis alpina	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Dryopteris dilatata	.	II	I	.	I	.	.	I	II	.	.
Huperzia selago	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.
Laserpitium krapfii	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Luzula sylvatica	I	.	I	II	I	.	I	I	IV	.	.
Lycopodium annotinum	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.

Melampyrum sylvaticum	.	.	.	.	.	.	.	I	II	.	.
Moneses uniflora	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Phegopteris connectilis	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Picea abies	.	.	I	.	I	.	.	II	III	.	.
Pinus cembra	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Pinus mugo	.	.	I	.	I	.	.	I	II	.	.
Prenanthes purpurea	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pulmonaria rubra	I	I	I	.	II	IV	I	I	.	I	.
Ranunculus carpaticus	.	.	I	.	I	.	.	I	II	.	.
Ranunculus nemorosus	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.
Rubus idaeus	II	II	I	I	III	II	.	IV	V	.	.
Soldanella major	II	I	I	.	I	.	I	II	II	.	.
Soldanella montana ssp. faceta	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Sorbus aucuparia	.	I	.	.	I	.	.	I	II	.	.
Variae syntaxa											
Alchemilla flabellata	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Erigeron acris	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium x atratiforme	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Iva xanthiifolia	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Juniperus communis	.	.	.	.	.	.	.	I	II	.	.
Myosotis laxa	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Poa palustris	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Ribes nigrum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tussilago farfara	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Valeriana simplicifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1

1. Adenostylo-Doronicetum austriaci Horvat 1956:

a – adenostylo alliariae-doronicetosum austriaci sass. typ.: 2 rel., Valea Sebeşului (Al. Borza, 1959); 1 rel., M-ţii Retezat (Şt. Csürös et al., 1964); 3 rel. din bazinul Zârnei (Raţiu et Gergely, 1969); 3 rel., M-ţii Siriu (Dihoru, 1975); 3 rel., Pietrosu Mare (Gh. Coldea et al., 1981); 1 rel., Valea Iadului (O. Raţiu et al., 1983); 5 rel., M-ţii Călimani (D. Mititelu et al., 1986); 8 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea, 1990); 9 rel., M-ţii Retezat (Gh. Coldea, 1993); 5 rel., M-ţii Hăşmaş (Nicoleta Nechita, 2003).

b – adenostyletosum kerneri sass. nova hoc loco: 3 rel., M-ţii Semenic (Al. Borza, 1946); 5 rel., M-ţii Ţarcu, Godeanu şi Cernei (N. Boşcaiu, 1971); 5 rel. din Valea Cepelor (N. Boşcaiu et Ana Marossy, 1979).

2. Cirsio waldsteinii-Heracleetum transsilvanicae Pawlowski et Walas 1949:

a – typicum: 3 rel., Valea Zârnei (O. Raţiu et I. Gergely, 1969); 6 rel., M-ţii Făgăraş (Evdochia Puşcaru-Soroceanu et al., 1981); 5 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea, 1990); 5 rel., M-ţii Bucegi (Claudia Nicolae, 2005).

b – petasitetosum kablikiani Coldea 1990: 5 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea, 1990).

c – carduetosum personati (Beldie 1967) stat. nov.: 8 rel., M-ţii Bucegi (D. Puşcaru et al., 1956); 1 rel., M-ţii Retezat (Şt. Csürös et al., 1964); 28 rel., M-ţii

Bucegi (Al. Beldie, 1967); 5 rel., M-ţii Ţarcu, Godeanu şi Cernei (N. Boşcaiu, 1971); 1 rel., Valea Drăganului (O. Raţiu et Gh. Sălăgeanu, 1971); 4 rel., M-tele Postăvaru (G. H. Fink, 1977); 2 rel., Valea Crăciunului (O. Raţiu et I. Gergely, 1985); 9 rel., M-ţii Retezat (Gh. Coldea, 1993).

3. Polemonio caeruleae-Carduetum personati Sămărghiţan 2005:
3 rel., Bazinul Bistriţei (Olt) (Gh. Popescu, 1981); 5 rel., Valea Gurghiului (Mihaela Sămărghiţan, 2005).

4. Aconitetum taurici Borza ex Coldea 1990:
2 rel., M-ţii Retezat (Al. Borza, 1934); 7 rel., M-ţii Ţarcu, Godeanu şi Cernei (N. Boşcaiu, 1971); 7 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea, 1990); 6 rel., M-ţii Retezat (Gh. Coldea, 1993); 9 rel., M-ţii Iezer-Păpuşa (V. Alexiu, 1998); 8 rel., M-ţii Făgăraş (Daniela Stancu, 2005).

5. Alnetum viridis Br.-Bl. 1918:
a – alnetosum viridis.: 1 rel., Valea Sebeşului (Al. Borza, 1959); 8 rel., M-ţii Parâng (Al. Buia et al., 1962); 12 rel., M-ţii Ţarcu, Godeanu şi Cernei (N. Boşcaiu, 1971); 6 rel., Piatra Mare (Ileana Buiculescu, 1972); 2 rel., Bazinul Olteţului (M. Păun et Gh. Popescu, 1975); 13 rel., M-ţii Siriu (Gh. Dihoru, 1975); 6 rel., Valea Cepelor (N. Boşcaiu et Ana Marossy, 1979); 4 rel., Piatra Mare (Gh. Coldea et al., 1981); 12 rel., M-tele Toroioaga (I. Resmeriţă, 1982); 3 rel., M-tele Cozia (Gh. Coldea et Adriana Pop, 1988); 4 rel., M-ţii Giumalău (C. Dobrescu et al., 1989); 9 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea, 1990); 6 rel., M-ţii Retezat (Gh. Coldea, 1993); 2 rel., M-ţii Bihor (Gh. Coldea et I. Wagner, 1998); 5 rel., M-ţii Bucegi (Claudia Nicolae, 2005 in Sanda et al. 2005); 9 rel., M-ţii Făgăraş (Daniela Stancu, 2005); 8 rel., Bazinul Neagra Şarului (Loredana Asoltani, 2008); 5 rel., Bazinul Dornelor (Mihaela Danu, 2008); 5 rel., Bazinul Neagra Broştenilor (C. Mardari, 2010).
b – vaccinietosum myrtilli sass. nova hoc loco: 3 rel., M-ţii Nemirei (Gh. Coldea et A. Kovács, 1969); 5 rel., M-ţii Călimani (D. Mititelu et al., 1986); 2 rel., Rezervaţia Lăcăuţi-Izvoarele Putnei (I. Sârbu et al., 1999).

6. Ligulario sibiricae-Ribetum petraei Neblea et Alexiu 2003:
5 rel., M-ţii Bucegi (Monica Neblea et V. Alexiu, 2003 in Sanda et al. 2008).

7. Petasiteto-Cicerbiectum R. Tüxen 1937:
2 rel., Valea Sadului (C. Drăgulescu 1995 in Sanda et al. 2007); 1 rel., M-ţii Hăşmaş (Nicoleta Nechita et D. Mititelu, 1996).

Combinaţia specifică:
Specii caracteristice: *Calamagrostis villosa, Delphinium elatum, Hieracium krasanii, Hieracium nigrescens, Hieracium sudeticum, Knautia dipsacifolia.*
Specii însoţitoare: *Agrostis capillaris, Hypericum maculatum, Ligusticum mutellina, Potentilla aurea, Rhodiola rosea.*

Phleo alpini-Deschampsion caespitosae Csürös et al. 1985
Tip nomeclatural: Phleo alpini-Deschampsietum caespitosae (Morariu 1939) Coldea 1983, lectotypus hoc loco

Alianţa grupează fitocenoze de ierburi, din pajişti subalpine de pe soluri umede şi sărace în elemente nutritive. Ea se justifică prin prezenţa unor elemente endemice şi carpato-balcanice, care diferă de alianţa *Calamagrostidion villosae.*

Combinaţia specifică:
Specii caracteristice: *Alopecurus laguriformis, Cirsium waldsteinii,*

Deschampsia caespitosa, Dianthus barbatus ssp. *compactus, Festuca porcii, Heracleum carpaticum, Heracleum palmatum, Hypericum richeri, Knautia longifolia, Phleum alpinum, Phyteuma wagneri.*

Specii însoțitoare: *Campanula abietina, Trisetum fuscum.*

Phleo alpini-Deschampsietum caespitosae (Morariu 1939) Coldea 1983
Syn.: Deschmapsietum caespitosae subalpinum Morariu 1939 (Art. 34); Deschampsietum caespitosae montanum Buia et al. 1962 (Art. 34); Deschampsietum caespitosum alpinum Csürös 1957 (Art. 34); Rumici-Deschampsietum caespitosae Csürös et al. 1985 (Art. 29); Geeto-Deschampsietum caespitosae Csürös et al. 1985 (Art. 29)

Tabelul sintetic 38, coloana 1

Fitocenozele de *Deschampsia caespitosa* au o mare răspândire în etajele boreal și subalpin din Carpații românești și au tendința de extindere din cauza unei exploatări defectuoase a pajiștilor (Chifu et al. 2006). Ele se instalează pe terenuri plane sau cu pante line, ori în microdepresiuni umede, pe soluri podzolice, oligo-mezobazice, acide-moderat acide, bogate în humus. Asemenea fitocenoze au fost descrise din Carpații Orientali (Rodna, Obcina Mestecănișului, Călimani, Maramureș), Carpații Meridionali (Retezat, Bucegi, Siriu, Făgăraș, Parâng, Piatra Craiului) și Carpații Occidentali (Vlădeasa), la peste 1100 m altitudine.

Specii caracteristice: *Deschampsia caespitosa, Phleum alpinum.*

Compoziția floristică a asociației este foarte bogată în specii, fitocenozele de *Deschampsia caespitosa* fiind foarte exigente la factorul lumină și apă din sol, dar mai puțin exigente față de temperatură și reacția solului. Prin urmare factorul determinant este reprezentat de lumina puternică și umiditatea ridicată și permanentă a substratului, la care se adaugă bogăția solului în humus. Amplitudinea ecologică mai mare față de hrană și aerația din sol se datorează sistemului radicular puternic dezvoltat, cu micoriză și aerenchim, care permite speciei *Deschampsia caespitosa* o dezvoltare viguroasă atât pe terenuri mai bogate în substanțe nutritive, cât și mai sărace, compacte și neaerisite (Pușcaru et al. 1956).

Pe lângă un nucleu important de specii caracteristice alianței, ordinului și clasei, în compoziția floristică se remarcă numeroase specii caracteristice claselor *Juncetea trifidi, Molinio-Arrhenatheretea, Scheuchzerio-Caricetea nigrae* etc.

Diantho compacti-Festucetum porcii Nyarady 1966

Tabelul sintetic 38, coloana 2

Este o asociație endemică, ale cărei fitocenoze ocupă mici suprafețe, pe soluri bogate în humus, formate pe un substat calcaros, roci vulcanice și șisturi cristaline. A fost identificată și descrisă din M-ții Rodnei și Hășmaș, dar semnalată

şi din Bucegi, Ciucaş, Maramureş, Bihor (Coldea 1997).

Specii caracteristice: *Festuca porcii, Diánthus barbatus* ssp. *compactus.*

Fitocenozele realizează o acoperire slabă, de până la 35%, ca şi speciile caracteristice alianţei, ordinului şi clasei, deşi unele dintre ele au o frecvenţă ridicată (*Phytema wagneri, Knautia longifolia, Campanula abietina, Achillea distans, Geranium sylvaticum* etc). Unele fitocenoze au în compoziţia floristică şi specii caracteristice ordinului *Adenostyletalia alliariae* şi *Calamagrostietalia villosae*, datorită contactului cu fitocenozele aflate în vecinătate.

Asociaţia pare a avea un caracter deschis din cauza slabei coeziuni cenotice a speciilor edificatoare, fapt evidenţiat şi prin prezenţa unui număr de specii caracteristice clasei *Juncetea trifidi* (*Campanula serrata, Leontodon repens, Scorzonera rosea* etc), *Elyno-Seslerietea* (*Carduus kerneri, Carex sempervirens, Thesium alpinum* etc), *Molinio-Arrhenatheretea* (*Anthoxanthum odoratum, Campanula glomerata, Festuca rubra, Parnassia palustris, Polygonum bistorta, Stellaria graminea, Trifolium pratense, Trifolium repens* etc) etc.

Calamagrostidion villosae Pawlowski et al. 1928

Alianţa grupează fitocenoze de ierburi înalte, heliofile, care, de preferinţă, se dezvoltă în poieni la limita superioară a molidişurilor, sau pe terenurile defrişate în etajele boreal şi subalpin al Carpaţilor româneşti.

Combinaţia specifică:
Specii caracteristice: *Aconitum variegatum, Allium victorialis, Calamagrostis arundinacea, Gentiana lutea, Senecio sylvaticus.*
Specii însoţitoare: *Deschampsia flexuosa, Festuca picta, Gentiana asclepiadea, Hieracium aurantiacum, Luzula luzuloides* ssp. *luzuloides, Luzula luzuloides* ssp. *rubella, Poa chaixii.*

Hyperico grisebachii-Calamagrostietum villosae Pawlowski et Walas 1949
Syn.: Calamagrostetum villosae retezatense Borza 1934 (Art. 34)
Tabelul sintetic 38, coloana 3

Deşi fitocenozele edificate de *Calamagrostis villosa* au fost semnalate mai des în etajele subalpin şi alpin ale Carpaţilor româneşti, ele nu au fost descrise decât din M-ţii Retezat, Rodnei şi Călimani, unde populează terenuri plane sau versanţi slab înclinaţi, însoriţi, pe soluri superficiale bogate în schelet.

Specii caracteristice: *Calamagrostis villosa, Hypericum richeri* ssp. *grisebachii*.

De cele mai multe ori aceste fitocenoze formează pajişti cu o vegetaţie compactă, cu o acoperire variind între 80 şi 100% (Coldea 1990) mai ales pe

terenuri de pe care a fost defrișat jneapănul.

Compoziția floristică a asociației este destul de bogată în care sunt bine reprezentate speciile caracteristice alianței *Calamagrostion villosae,* ordinului *Calamagrostietalia villosae* și clasei *Mulgedio-Aconitetea,* însă mai slab reprezentate sunt speciile caracteristice ordinului *Adenostyletalia alliariae.*

Mai frecvente sunt speciile *Deschampsia flexuosa, Festuca picta, Homogyne alpina, Ligusticum mutellina, Achillea distans, Ranunculus platanifolius, Rumex arifolius, Senecio germanicus* etc.

Compoziția floristică este îmbogățită cu specii caracteristice claselor *Juncetea trifidi* (*Antennaria dioica, Campanula serrata, Gentiana punctata, Geum montanum, Potentilla ternata* etc), *Loiseleurio-Vaccinietea* (*Vaccinium myrtillus, Rhododendron myrtifolium, Pulsatilla micrantha, Luzula alpinopilosa* etc), *Vaccinio-Piceetea* etc.

Chrysanthemo rotundifolii-Allietum victorialis Lungu et Boșcaiu 1981 corr. hoc loco
Syn.: Chrysanthemo-Allietum victorialis Lungu et Boșcaiu 1981 (Art. 3e)
Tabelul sintetic 38, coloana 4

Fitocenozele de *Allium victorialis* au fost identificate și decrise până în prezent numai din M-ții Retezat. Ele se dezvoltă pe terenuri plane sau ușor înclinate, cu soluri umede, afânate, uneori cu mult schelet și pietriș fixat.

Specii caracteristice: *Allium victorialis, Leucanthemum waldsteinii.*

Fitocenozele sunt edificate și dominate de *Allium victorialis*, care poate realiza o acoperire de până la 70%, fiind însoțită frecvent de specia caracteristică *Leucanthemum waldsteinii* precum și de *Calamagrostis arundinacea, Calamagrostis villosa, Homogyne alpina, Hypericum maculatum, Ligusticum mutellina,Ranunculus platanifolius, Rumex arifolius* etc, specii caracteristice alianței, ordinului și clasei.

În compoziția floristică se întâlnesc puține specii caracteristice ordinelor *Adenostyletalia alliariae* (*Senecio germanicus* și *Doronicum austriacum*) și *Rumicetalia alpinae* (*Veratrum album*), precum și din alte clase de vegetație, mai ales *Juncetea trifidi* (*Crepis conyzifolia, Festuca nigrescens, Potentilla ternata, Geum montanum* etc).

Triseto fusci-Salicetum hastatae Coldea 1990
Syn.: Salicetum hastatae Buia et al. 1962 (Art. 2b)
Tabelul sintetic 38, coloana 5

Fitocenozele subarbustive edificate de *Salix hastata* deși au fost menționate și din M-ții Parâng, ele au fost descrise numai din M-ții Rodnei de la o altitudine de 1700-1960 m, fiind întâlnite mai ales în zonele calcaroase, unde se dezvoltă pe soluri superficiale, bogate în pietriș și grohotiș, cu o reacție slab acidă-

neutră (Coldea 1990).

Specii caracteristice: *Salix hastata, Trisetum fuscum.*

Fitocenozele sunt dominate de specia *Salix hastata*, iar specia *Trisetum flavescens* participă cu o acoperire redusă.

Printre speciile cu o acoperire mai însemnată în unele fitocenoze se remarcă *Calamagrostis villosa, Festuca picta, Luzula luzuloides, Hypericum richeri* ssp. *grisebachii, Rhododendron myrtifolium, Deschampsia caespitosa, Rhodiola rosea, Anthoxanthum alpinum* etc. Prezența unor specii transgresive din clasele *Juncetea trifidi, Elyno-Seslerietea, Loiseleurio-Vaccinietea*, se explică prin contactul cu unele fitocenoze din aceste clase de vegetație. Asociația descrisă din Carpații românești prezintă asemănări floristice cu asociația *Senecioni rivularis-Salicetum hastatae* Jenik et al. 1980 și *Salicetum waldsteinianae* (Kägi 1920) Beger 1922 (Coldea 1990).

Astrantio-Delphinietum elati Boşcaiu et Mihăilescu 1997

Tabelul sintetic 38, coloana 6

Fitocenozele edificate de *Delphinium elatum* ocupă suprafețe insulare în văi și depresiuni, pe versanți cu înclinări diferite pe soluri umede, uneori scheletice, cu reacție netro-bazică, mezotrofe. Ele au fost menționate și descrise din etajele boreal și subalpin ale munților Retezat, Piatra Craiului și Apuseni, unde ocupă un areal restrâns.

Specii caracteristice: *Delphinium elatum, Astrantia major*.

Fitocenozele sunt dominate de specia *Delphinium elatum*, care însă nu realizează o acoperire însemnată (10-20%), iar specia *Astrantia major*, uneori poate deveni codominantă.

Speciile edificatoare sunt însoțite de un număr mai redus de specii caracteristice alianței *Calamagrostidion villosae* și ordinului *Calamagrostietalia villosae*, mai bine reprezentate fiind speciile caracteristice clasei *Mulgedio-Aconitetea*.

În compoziția floristică participă însă și unele specii caracteristice ordinelor *Adenostyletalia alliariae* și *Rumicetalia alpinae*.

Sunt de remarcat și puținele specii caracteristice claselor *Asplenietea trichomanis, Thlaspietea rotundifolii, Elyno-Seslerietea* etc, datorită contactului cu fitocenozele acestor clase.

Deschampsietum flexuosae Issler 1942

Tabelul sintetic 38, coloana 7

Fitocenozele edificate de *Deschampsia flexuosa* se dezvoltă pe terenuri plane sau slab înclinate, mai ales în locurile în care au fost defrișate molidișurile și

jnepenişurile, pe soluri bogate în humus brut, uneori scheletice, acide şi sărace în substanţe nutritive. Deşi asemenea fitocenoze au fost menţionate din mai multe staţiuni, totuşi ele nu au fost descrise decât din Carpaţii Occidentali şi din bazinul Someşului Cald.

Specii caracteristice: *Deschmpsia flexuosa, Festuca rubra.*

Fitocenozele sunt dominate de *Deschampsia flexuosa* care realizează o acoperire de până la 65-70%. În unele fitocenoze *Festuca rubra* devine codominantă, iar în altele este subdominantă. Dintre speciile caracteristice sintaxonilor clasei *Mulgedio-Aconitetea,* mai frecvente sunt *Hieracium aurantiacum, Agrostis capillaris, Campanula abietina, Homogyne alpina, Hypericum maculatum, Achillea distans, Rumex arifolius, Veronica chamaedrys* etc.

Frecvente sunt şi speciile *Gnaphalium sylvaticum, Hieracium pilosella, Potentilla erecta, Carex ovalis* (*Juncetea trifidi*), *Lotus corniculatus, Thymus pulegioides, Trifolium pratense, Trifolium repens* (*Molinio-Arrhenatheretea*) etc.

Phleo alpini-Caricetum brizoidis (Raţiu 1966) ass. nova hoc loco
Syn.: Caricetum brizoides montanum Raţiu 1966 (Art. 34)
Tabelul sintetic 38, coloana 8

Fitocenozele de *Carex brizoides* au fost descrise din Carpaţii Occidentali, de pe terenuri plane sau uşor înclinate, umede, adesea mlăştinoase, în defrişările de pădure, pe soluri gleice şi pseudogleice, acide-moderat acide, compacte.

Specii caracteristice: *Carex brizoides, Deschampsia caespitosa, Phleum alpinum.*

Fitocenozele au în compoziţia floristică un nucleu de specii caracteristice alianţelor şi ordinelor clasei *Mulgedio-Aconitetea*, dintre care multe au o frecvenţă mai ridicată, cum sunt *Deschampsia flexuosa, Gentiana asclepiadea, Deschampsia caespitosa, Campanula abietina, Homogyne alpina, Luzula luzuloides, Carex distans, Rumex arifolius* etc.

Cu o frecvenţă redusă participă şi unele specii caracteristice clasei *Molinio-Arrhenatheretea, Querco-Fagetea, Vaccinio-Piceetea* etc.

Deoarece în structura floristică a asociaţiei se regăsesc numeroase specii caracteristice alianţei *Calamagrostidion villosae*, ordinului *Calamagrostietalia villosae* şi clasei *Mulgedio-Aconitetea*, am optat pentru includerea asociaţiei în această clasă. Cele câteva specii din ordinul *Molinietalia* nu justifică încadrarea asociaţiei în clasa *Molinio-Arrhenatheretea*, aşa cum procedează unii autori (Raţiu 1966, Sanda et al. 2007), ea situându-se în etajul subalpin.

Tabelul 38

Asociații din ordinul *Calamagrostietalia villosae* Pawlowski et al. 1928

Asociația	1	2	3	4	5	6	7	8
Altitudinea m.s.m. (x 10)	118-240	148-175	165-270	193-194	170-196	95-190	60-133	114-135
Numărul de relevee	184	16	39	5	10	15	14	29
Caract. de as.								
Phleum alpinum	III	.	I	.	.	I	I	II
Dianthus b. ssp. compactus	I	V	.	.	.	.	.	.
Hypericum r. ssp. grisebachii	I	II	III	.	IV	I	.	.
Leucanthemum waldsteinii	I	I	I	V	I	I	I	II
Trisetum fuscum	I	.	I	.	IV	.	.	.
Astrantia major	.	.	I	.	.	IV	.	.
Deschampsia flexuosa	I	I	III	.	.	.	V	III
Carex brizoides	I	.	.	.	.	.	.	V
Phleo alpini-Deschampsietum caespitosae								
Alopecurus laguriformis	I	I	.	.	.	.	.	.
Campanula abietina	III	III	III	II	II	II	III	III
Cirsium waldsteinii	I	.	I	.	.	.	.	.
Deschampsia caespitosa	V	II	I	IV	III	.	I	III
Festuca porcii	.	V	.	.	.	.	.	.
Heracleum carpaticum	I	.	I	.	I	.	.	.
Heracleum palmatum	I	.	I	.	I	II	.	I
Knautia longifolia	I	IV	I	.	.	II	.	.
Phyteuma wagneri	I	IV	I	.	.	.	.	.
Calamagrostidion villosae								
Aconitum v. ssp. variegatum	I	.	.	.	.	.	.	.
Allium victorialis	.	.	I	V	.	.	.	.
Calamagrostis arundinacea	II	III	.	I	.	I	I	I
Festuca picta	I	IV	III	III	V	.	.	.
Gentiana asclepiadea	I	I	I	.	.	.	.	II
Gentiana lutea	.	I	.	.	.	II	.	.
Hieracium aurantiacum	II	.	I	.	.	.	II	.
Luzula luzuloides ssp. luzuloides	II	IV	II	.	.	.	.	II
Luzula luzuloides ssp. rubella	I	.	I	.	.	.	I	.
Poa chaixii	I	II	.	.	.	.	.	.
Senecio sylvaticus	I	.	.	.	.	.	I	.
Calamagrostietalia villosae								
Agrostis capillaris	II	II	.	.	.	.	IV	I
Calamagrostis villosa	I	II	V	V	IV	.	.	.
Delphinium elatum	.	.	.	.	.	V	.	.
Hieracium krasanii	.	.	I	.	.	.	.	.
Hieracium nigrescens	.	.	I	.	.	.	.	.
Hieracium sudeticum	.	.	I	.	.	.	.	.
Homogyne alpina	I	I	IV	V	III	.	II	II
Hypericum maculatum	II	II	I	V	.	I	II	III
Knautia dipsacifolia	.	I	.	III	.	.	.	I
Ligusticum mutellina	I	.	III	IV	II	.	.	.
Potentilla aurea	I	.	.	.	.	.	I	II
Rhodiola rosea	.	I	I	.	IV	.	.	.
Adenostylion alliariae								
Adenostyles a. ssp. alliariae	I	I	III	.	I	.	.	.
Adenostyles alliariae ssp. kerneri	.	.	.	V	.	.	.	.
Athyrium filix-femina	I	.	I	.	.	.	.	II
Festuca pratensis ssp. apenina	.	III	.	.	.	.	.	.
Milium effusum	I	I	I	.	.	I	.	.
Polygonatum verticillatum	.	.	I	.	.	I	.	I
Alnion viridis								
Alnus viridis	.	.	I	.	.	.	.	.

Cortusa matthioli	.	I	.	.	.	II	.	.
Ribes petraeum	.	I	.	.	.	.	.	.
Salix silesiaca	.	.	.	.	.	I	.	.
Adenostyletalia alliariae								
Aconitum toxicum	.	I	.	.	.	.	.	.
Aconitum v. ssp. paniculatum	I	I	.	.	.	II	.	I
Carduus personatus	I	I	.	.	.	II	.	.
Chaerophyllum hirsutum	I	I	I	.	I	III	I	.
Doronicum austriacum	I	II	I	II	.	.	.	I
Epilobium alpestre	I	.	.	.	.	.	.	.
Geum rivale	I	.	.	.	.	I	.	.
Senecio subalpinus	I	I	I	V	I	.	.	.
Thalictrum aquilegiifolium	I	I	.	.	.	.	.	.
Tozzia alpina ssp. carpatica	.	.	.	.	.	I	.	.
Valeriana montana	.	.	.	.	.	II	.	.
Veronica urticifolia	I	.	.	.	.	.	.	.
Rumicion alpini et Rumicetalia alpini								
Chenopodium bonus-henricus	I	.	.	.	.	.	.	.
Geranium phaeum	I	.	.	.	.	.	I	.
Poa supina	I	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus repens	I	.	.	.	.	.	I	I
Rumex alpinus	II	I	I	.	.	I	I	I
Rumex obtusifolius	I	.	.	.	.	.	.	.
Silene dioica	I	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria media	I	.	.	.	.	.	.	.
Urtica dioica	I	..	.	.	.	.	.	.
Veratrum album ssp. album	II	II	I	.	II	II	I	I
Veratrum album ssp. lobelianum	I	.	.	V	.	.	.	.
Veronica serpyllifolia	I	.	.	.	.	.	I	I
Viola dacica	I	.	.	.	.	.	.	.
Mulgedio-Aconitetea								
Achillea distans ssp. distans	I	V	II	.	III	II	II	II
Aconitum tauricum	I	.	I	.	III	II	.	.
Alchemilla vulgaris	I	.	.	.	.	.	.	.
Angelica archangelica	I	.	I	I	.	.	.	.
Athyrium distentifolium	I	.	I	.	.	I	.	.
Chrysosplenium alternifolium	I	.	.	.	.	.	.	.
Cicerbita alpina	I	.	.	II	.	.	.	I
Crepis paludosa	I	.	.	.	.	I	.	I
Geranium sylvaticum	I	III	I	.	II	II	.	.
Lilium martagon	.	II	I	.	.	I	.	.
Mercurialis perennis	.	I	.	.	.	I	.	.
Myosotis sylvatica	I	I	I	.	.	I	.	I
Oxalis acetosella	I	.	.	.	.	.	.	II
Poa hybrida	.	I	.	.	.	.	.	.
Pulmonaria filarskyana	I	I	I	.	.	.	.	.
Ranunculus platanifolius	I	II	II	V	.	.	.	.
Rosa pendulina	.	.	.	.	.	I	.	.
Rumex arifolius	III	III	III	IV	II	II	II	II
Salix hastata	I	.	I	.	V	.	.	.
Saxifraga r. ssp. heucherifolia	I	.	I	.	.	.	.	.
Senecio germanicus	I	II	II	V	.	.	I	I
Senecio ovatus	I	.	I	.	.	III	.	I
Stellaria nemorum	II	I	I	.	.	III	.	I
Valeriana sambucifolia	I	I	I	.	II	III	.	.
Veronica chamaedrys	I	.	.	.	.	.	III	.
Viola biflora	I	I	I	.	III	II	I	.
Juncetea trifidi s.l.								
Agrostis rupestris	I	.	.	.	.	.	.	.
Alchemilla glabra	I	.	.	.	.	.	.	.
Alchemilla glaucescens	I	.	.	.	.	.	II	.
Alchemilla xanthochlora	I	.	.	.	.	.	.	.

Antennaria dioica	I	.	II	.	.	.	.	.
Arnica montana	I	.	I	.	.	.	I	I
Avenula versicolor	I	.	I	.	II	.	.	.
Botrychium lunaria	.	.	I	.	.	.	.	.
Campanula alpina	I	.	.	.	I	.	.	.
Campanula r. ssp. polymorpha	.	I	.	.	IV	.	.	.
Campanula serrata	I	II	II	.	.	.	.	.
Carex ovalis	III	I	.	.	.	.	III	I
Carlina acaulis	I	.	I	.	.	.	I	.
Centaurea nervosa	I	.	I	I	.	.	.	.
Cerastium fontanum	I	.	I	.	.	.	.	.
Crepis conyzifolia	I	.	I	V	.	.	.	.
Danthonia decumbens	.	.	.	.	.	.	I	.
Euphrasia minima ssp. minima	.	.	I	.	.	.	.	.
Euphrasia minima ssp. tatrae	.	.	I	.	.	.	.	.
Festuca airoides	I	.	I	.	.	.	.	.
Festuca nigrescens	I	I	.	IV	.	.	.	.
Gentiana punctata	I	.	II	II	II	.	.	.
Gentianella austriaca	I	.	.	.	.	.	.	.
Geum montanum	II	.	II	II	IV	.	.	.
Gnaphalium norvegicum	I	.	I	I	.	.	.	.
Gnaphalium sylvaticum	I	.	I	.	.	.	.	II
Hieracium pilosella	I	.	.	.	.	.	.	III
Hypochoeris uniflora	I	.	II	.	.	.	I	.
Juncus trifidus	I	.	I	.	II	.	.	.
Leontodon repens	.	.	.	.	.	.	II	.
Nardus stricta	II	.	.	.	.	.	.	I
Oreochloa disticha	.	.	.	.	II	.	.	.
Phyteuma confusum	.	.	II	.	.	.	.	.
Poa alpine	I	.	.	.	.	.	.	.
Poa media	I	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla erecta	I	.	.	.	.	.	III	I
Potentilla ternata	III	.	III	II	I	.	.	.
Primula minima	.	.	.	.	I	.	.	.
Pseudorchis albida	.	.	I	.	.	.	.	.
Rumex acetosella	.	III	.	.	.	.	.	I
Scorzonera rosea	I	III	I	.	.	.	.	.
Senecio carniolicus	.	.	I	.	.	.	.	.
Solidago virgaurea ssp. minuta	I	I	II	.	.	II	.	.
Thlaspi dacicum	.	.	I	.	.	.	.	.
Thymus balcanus	.	.	I	.	.	.	.	.
Veronica bellidioides	.	.	I	.	.	.	.	.
Viola declinata	I	.	I	.	I	.	I	I
Asplenietea trichomanis s.l.								
Achillea schurii	.	.	.	.	I	II	.	.
Aconitum anthora	.	I	.	.	.	.	.	.
Arabis alpina	.	.	.	.	.	I	.	.
Asplenium viride	.	.	.	.	.	I	.	.
Cardaminopsis arenosa	.	.	.	.	I	.	.	.
Cystopteris fragilis	.	.	.	.	.	I	.	.
Leontopodium alpinum	.	I	.	.	.	.	.	.
Poa nemoralis	I	II	.	.	.	I	.	.
Saxifraga moschata	.	.	.	.	I	.	.	.
Selaginella helvetica	I	.	.	.	.	.	.	.
Silene nutans ssp. dubia	I	II	I	.	.	.	.	.
Valeriana tripteris	.	.	I	.	I	.	.	.
Thlaspietea rotundifolii s.l.								
Acinos alpinus	.	I	.	.	.	.	.	.
Anthemis carpaticus	.	.	.	.	I	.	.	.
Cardaminopsis h. ssp. ovirensis	.	.	I	.	.	.	I	I
Cerastium arvense ssp. arvense	I	.	.	.	.	.	.	.
Cerastium arvense ssp. molle	I	.	.	.	I	.	.	.

Doronicum columnae	.	I	.	.	.	I	.	.
Doronicum stiriacum	.	.	.	.	I	.	.	.
Galeopsis pubescens	.	.	I	.	.	.	.	I
Galium lucidum	.	.	.	.	.	III	.	.
Myosostis alpestris	I	III	.	.	I	III	.	.
Oxyria digyna	.	.	.	.	I	.	.	.
Polystichum loachytis	.	.	.	.	I	.	.	.
Ranunculus m. ssp. pseudomontanus	I	.	.	.	.	.	.	.
Rumex scutatus	I	.	.	.	.	.	.	.
Salix reticulata	.	.	.	.	I	I	.	.
Senecio rupestris	I	.	.	.	.	I	.	.
Taraxacum nigricans	I	.	.	.	.	.	I	.
Thymus alpestre	.	II	I	.	.	.	.	.
Veronica baumgarteni	.	.	.	.	III	.	.	.
Elyno-Seslerietea s.l.								
Androsace chamaejasme	I	.	.	.	.	.	.	.
Anthoxanthum alpinum	.	.	.	.	III	.	.	.
Anthyllis vulneraria ssp. alpestre	.	II	.	.	.	.	.	.
Avenula pratensis	.	I	.	.	.	.	.	.
Bartsia alpina	.	.	.	.	IV	.	.	.
Bellardiochloa variegata	I	.	.	.	.	.	.	.
Biscutella laevigata	.	I	.	.	.	.	.	.
Campanula r. ssp. kladniana	I	.	.	.	.	.	.	.
Carduus kerneri	I	III	.	.	I	III	.	.
Carex atrata ssp. atrata	I	.	.	.	III	.	.	.
Carex atrata ssp. aterrima	.	.	.	III	.	.	.	.
Carex sempervirens	.	IV	.	.	.	I	.	.
Coeloglossum viride	.	.	.	.	I	.	.	.
Crepis jacquinii	.	I	.	.	.	.	.	.
Crepis viscidula	.	.	I	.	.	.	.	.
Dryas octopetala	.	.	.	.	I	.	.	.
Festuca carpatica	I	.	I	.	I	.	.	.
Galium anisophyllon	.	.	.	.	I	.	.	.
Geranium caeruleatum	.	.	.	.	.	I	.	.
Gymnadenia conopsea	.	I	I	.	.	.	.	I
Hesperis nivea	.	.	.	.	.	II	.	.
Hieracium villosum	.	.	I	.	.	.	.	.
Phyteuma orbiculare	I	.	.	.	I	.	.	.
Polygonum viviparum	I	I	.	.	II	.	.	.
Primula elatior ssp. elatior	I	I	.	.	.	.	.	.
Ranunculus breyninus	.	.	.	.	.	II	.	.
Scabiosa lucida ssp. barbata	I	.	.	.	.	I	.	.
Sesleria rigida var. haynaldiana	.	.	.	.	.	II	.	.
Thesium alpinum	.	II	I	.	.	.	.	.
Loiseleurio-Vaccinietea s.l.								
Bruckenthalia spiculifolia	.	.	I	.	.	.	.	.
Gentiana acaulis	.	.	I	.	.	.	.	.
Hieracium alpinum	I	.	I	.	III	.	.	.
Juniperus sibirica	I	IV	I	.	.	.	.	.
Luzula alpinopilosa	I	.	II	.	I	.	.	.
Pedicularis verticillata	I	.	.	.	II	.	.	.
Pulsatilla alba	.	.	II	.	IV	.	.	.
Rhododendron myrtifolium	.	.	II	.	I	.	.	.
Senecio glaberrimus	.	.	I	.	I	.	.	.
Vaccinium myrtillus	I	III	IV	.	I	.	I	II
Vaccinium u. ssp. uliginosum	.	.	.	.	I	.	.	.
Vaccinium u. ssp. microphyllum	.	.	I	.	.	.	.	.
Vaccinium vitis-idaea	I	II	II	.	.	.	I	I
Montio-Cardaminetea s.l.								
Caltha palustris	II	.	.	.	.	.	.	I
Cardamine amara ssp. amara	I	.	.	.	.	.	.	.

Cardamine p. ssp. rivularis	I	.	.	.	.	.	.	.
Doronicum carpaticum	.	.	I	.	I	.	.	.
Epilobium alsinifolium	.	I	.	.	.	.	.	.
Epilobium nutans	I	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium obscurum	I	.	.	.	.	.	.	.
Philonotis serriata	I	.	.	.	.	.	.	.
Pinguicula alpina	.	.	.	.	I	.	.	.
Saxifraga aizoides	.	.	.	.	III	.	.	.
Saxifraga stellaris ssp. robusta	I	.	.	.	.	.	.	.
Silene pusilla	.	.	.	.	.	III	.	.
Stellaria uliginosa	I	.	.	.	.	.	.	.
Swertia punctata	.	.	.	.	I	.	.	.
Scheuchzerio-Caricetea nigrae s.l.								
Allium sibiricum	.	.	.	.	I	.	.	.
Carex canescens	I	.	.	.	.	.	.	I
Carex echinata	I	.	.	.	.	.	.	.
Carex nigra ssp. dacica	I	.	.	.	.	.	.	.
Dactylorhiza maculata	I	.	.	.	.	.	I	.
Juncus articulatus	I	.	.	.	.	.	.	.
Juncus effusus	I	.	.	.	.	.	.	I
Juncus filiformis	I	.	.	.	.	.	.	.
Ligularia sibirica	I	.	.	.	.	.	.	.
Luzula sudetica	I	.	.	.	.	.	.	.
Pedicularis palustris	I	.	.	.	.	.	.	.
Pseudorchis frivaldii	.	.	I	.	.	.	.	.
Ranunculus flammula	.	.	.	.	.	.	.	I
Salicetea herbacea s.l.								
Cerastium cerastioides	I	.	.	.	.	.	.	.
Plantago gentianoides	I	.	I	.	.	.	.	.
Sedum alpestre	.	.	I	.	.	.	.	.
Taraxacum alpinum	.	.	.	.	II	.	.	.
Molinio-Arrhenatheretea s.l.								
Achillea millefolium	I	.	.	.	.	.	.	.
Agrostis stolonifera	I	.	.	.	.	.	.	I
Ajuga reptans	.	.	.	.	.	.	.	I
Alchemilla monticola	I	.	.	.	.	.	.	.
Angelica sylvestris	I	.	I	.	.	.	.	.
Anthoxanthum odoratum	II	II	I	.	.	.	I	II
Avenula planiculmis	I	.	.	.	.	.	.	.
Avenula pubescens	.	.	.	.	I	.	.	.
Briza media	I	.	.	.	.	.	.	.
Campanula glomerata	.	IV	.	.	.	I	.	.
Campanula patula	I	.	.	.	.	.	.	.
Cardamine p. ssp. pratensis	I	.	.	.	.	.	.	.
Carex pallescens	I	.	.	.	.	.	I	I
Carum carvi	.	.	.	.	.	.	I	.
Centaurea phrygia	.	.	.	.	.	.	.	I
Cerastium holosteoides	I	.	I	.	.	.	I	I
Cirsium erisithales	I	.	.	.	.	II	.	.
Cirsium oleraceum	.	.	I	.	.	.	.	I
Cirsium rivulare	I	.	.	.	.	.	.	.
Cynosurus cristatus	I	.	.	.	.	.	.	I
Dactylis glomerata	I	.	.	.	.	.	I	.
Elymus repens	I	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum palustre	I	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum telmateia	I	.	.	.	.	.	.	.
Euphrasia stricta	I	.	.	.	.	.	I	.
Festuca arundinacea	I	.	.	.	.	.	.	.
Festuca pratensis ssp. pratensis	I	.	.	.	.	.	I	.
Festuca rubra	III	II	I	.	.	.	IV	II
Galium palustre	I	.	.	.	.	.	.	I
Heracleum s. ssp. sphondylium	I	II	.	.	.	.	.	.

Holcus lanatus	.	.	.	.	.	.	I	.
Hypericum tetrapterum	I	.	.	.	.	.	.	.
Juncus conglomeratus	I	.	.	.	.	.	.	I
Lathyrus pratensis	I	.	.	.	.	.	.	.
Leontodon autumnalis	I	.	.	.	.	.	.	.
Leontodon hispidus	I	.	.	.	.	.	.	.
Leucanthemum vulgare	I	.	.	.	.	.	I	I
Lotus corniculatus	I	I	.	.	.	.	II	.
Luzula campestris	I	.	.	.	.	.	.	.
Luzula multiflora	.	.	.	.	.	.	I	.
Lychnis flos-cuculi	.	.	.	.	.	.	.	I
Lysimachia vulgaris	I	.	.	.	.	.	I	I
Medicago lupulina	.	.	.	.	.	.	I	.
Mentha longifolia	I	.	.	.	.	.	.	.
Molinia caerulea	.	.	.	.	.	.	I	I
Myosotis scorpioides	I	.	.	.	.	.	.	I
Parnassia palustris	I	II	.	.	II	.	.	.
Phleum pratense	I	.	.	.	.	.	.	.
Plantago media	I	.	.	.	.	.	.	.
Poa trivialis	I	.	.	.	.	.	.	.
Polygala vulgaris	.	.	.	.	.	.	I	.
Polygonum bistorta	II	II	I	.	.	.	.	.
Prunella vulgaris	I	.	.	.	.	.	I	II
Ranunculus acris ssp. acris	I	.	.	.	.	.	I	I
Ranunculus acris ssp. friesianus	.	.	.	.	.	.	I	.
Ranunculus acris ssp. strigulosus	I	.	.	.	.	.	.	.
Rhinanthus angustifolius	.	.	I	.	.	.	I	I
Rhinanthus minor	.	.	.	.	.	.	I	.
Rhinanthus rumelicus	.	.	.	.	.	.	.	I
Rorippa sylvestris	.	.	.	.	.	.	I	.
Rumex acetosa	I	.	.	.	.	.	.	.
Rumex crispus	I	.	.	.	.	.	.	.
Scirpus sylvaticus	.	.	.	.	.	.	.	I
Senecio jacobaea	I	.	.	.	.	.	.	.
Serratula tinctoria	I	.	.	.	.	.	.	.
Stachys officinalis	.	.	.	.	.	.	.	I
Stellaria graminea	I	III	I	.	.	.	.	.
Succisa pratensis	I	I	.	.	.	.	.	I
Taraxacum officinale	II	.	.	.	.	.	I	.
Thymus p. ssp. pulegioides	I	.	.	.	.	.	II	.
Trifolium hybridum	I	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium pratense	I	II	.	.	.	.	II	I
Trifolium repens	III	II	.	.	.	.	II	.
Trollius europaeus	I	.	I	.	I	.	.	.
Valeriana officinalis	.	.	.	.	.	.	.	I
Plantaginetea majoris s.l.								
Juncus inflexus	I	.	.	.	.	.	.	.
Poa annua	I	.	.	.	.	.	.	.
Festuco-Brometea s.l.								
Campanula persicifolia	I	.	.	.	.	.	I	I
Festuca rupicola ssp. rupicola	.	.	.	.	.	.	I	.
Galium verum	I	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium macranthum	.	.	I	.	.	.	.	.
Hypericum perforatum	.	.	.	.	.	.	I	I
Hypochoeris maculata	I	.	.	.	.	.	.	.
Isatis praecox	.	.	.	.	.	I	.	.
Pimpinella saxifraga	I	.	.	.	.	.	.	.
Primula veris	I	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus p. ssp. polyanthemoides	I	I	.	.	.	.	.	.
Silene vulgaris	I	.	II	.	.	II	.	.
Taraxacum erythrospermum	.	.	.	.	.	.	I	.

Thymus glabrescens	.	.	.	.	.	.	I	.
Trifolium alpestre	.	.	.	.	.	.	I	.
Galio-Urticetea s.l.								
Chaerophyllum aromaticum	I	.	.	.	.	.	.	.
Galium aparine	I	.	.	.	.	.	.	.
Petasites hybridus	I	.	.	.	.	.	.	.
Sambucus ebulus	I	.	.	.	.	.	.	.
Silene latifolia ssp. alba	.	.	.	.	.	.	I	.
Trifolio-Geranietea s.l.								
Achillea stricta	I	.	I	.	.	.	I	.
Laserpitium latifolium	.	.	.	.	.	II	.	I
Pteridium aquilinum	.	.	.	.	.	.	.	I
Solidago virgaurea ssp. virgaurea	I	II	I	.	I	.	I	.
Tanacetum c. ssp. corymbosum	.	I	.	.	.	.	.	.
T. c. ssp. subcorymbosum	.	I	.	.	.	.	.	.
Trifolium medium	.	.	.	.	.	.	IV	I
Querco-Fagetea s.l.								
Acer pseudoplatanus	.	.	.	.	.	.	.	I
Aconitum moldavicum	I	I	.	.	.	.	.	I
Aconitum vulparia	.	.	.	.	.	III	.	I
Aegopodium podagraria	.	.	.	.	.	.	I	.
Anemone nemorosa	I	.	.	.	.	.	I	I
Anemone ranunculoides	I	.	.	.	.	.	.	.
Aposeris foetida	.	.	.	.	.	.	II	.
Carex montana	.	.	.	.	.	.	I	.
Carex sylvatica	.	.	I	.	.	.	.	.
Crocus vernus	I	.	.	.	.	.	I	I
Cruciata glabra	I	.	.	.	.	I	.	.
Dryopteris carthusiana	.	.	I	.	.	.	.	.
Dryopteris cristata	.	.	.	.	.	.	.	I
Dryopteris filix-mas	.	.	I	.	.	.	.	I
Epilobium montanum	I	.	.	.	.	II	I	.
Equisetum sylvaticum	I	.	.	.	.	.	.	.
Erythronium dens-canis	I	.	.	.	.	.	.	.
Euphorbia amygdaloides	I	II	.	.	.	.	.	.
Euphorbia carniolica	I	.	.	.	.	.	.	.
Fagus sylvatica	.	.	.	.	.	.	.	I
Festuca drymeja	.	.	I	.	.	.	I	I
Fragaria vesca	I	.	.	.	.	.	I	.
Frangula alnus	.	.	.	.	.	.	.	I
Galeobdolon luteum	.	.	I	.	.	.	.	I
Galium odoratum	I	.	.	.	.	.	.	.
Galium schultesii	.	.	I	.	.	.	.	I
Geranium robertianum	.	.	.	.	.	I	.	.
Geum urbanum	I	.	.	.	.	.	.	.
Glechoma hirsuta	.	.	.	.	.	.	.	I
Gymnocarpium dryopteris	I	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium transsilvanicum	.	.	.	.	.	.	.	I
Hieracium umbellatum	I	.	.	.	.	.	.	I
Hypericum montanum	.	.	.	.	.	.	II	.
Lamium m. ssp. maculatum	.	.	.	.	.	I	.	.
Lamium m. ssp. cupreum	I	.	.	.	.	.	.	.
Leucojum vernum	.	.	.	.	.	.	.	I
Maianthemum bifolium	I	.	.	.	.	.	.	.
Matteuccia struthiopteris	.	.	I	.	.	.	.	.
Phyteuma spicatum	.	.	I	.	.	.	.	.
Platanthera bifolia	.	.	I	.	.	.	.	.
Polystichum setiferum	I	.	.	.	.	.	.	.
Quercus robur	.	.	.	.	.	.	.	I
Ranunculus auricomus	.	.	.	.	.	.	.	I
Ranunculus fallax	I	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus lanuginosus	.	I	.	.	.	.	.	.

Rubus hirtus	I	.	I	.	.	.	.	I
Scilla bifolia	I	.	.	.	.	.	.	.
Scrophularia nodosa	.	.	.	.	.	.	.	I
Telekia speciosa	.	.	.	.	.	.	.	I
Veronica montana	.	.	.	.	.	.	.	I
Veronica officinalis	I	.	I	.	.	.	IV	.
Viola reichenbachiana	.	.	.	.	.	.	.	I
Rhamno-Prunetea s.l.								
Rubus caesius	.	.	.	.	.	.	I	.
Salix caprea	.	.	.	.	.	.	.	I
Sambucus nigra	I	.	.	.	.	.	.	.
Sambucus racemosa	I	.	I	.	.	.	.	.
Epilobietea angustifoliae s.l.								
Carex spicata	I	.	.	.	.	.	.	.
Chamaerion angustifolium	I	.	I	.	.	.	I	II
Digitalis grandiflora	.	.	I	.	.	.	.	.
Eupatorium cannabinum	.	.	.	.	.	.	.	I
Galeopsis speciosa	.	.	I	.	.	.	.	I
Galeopsis tetrahit	I	.	.	.	.	.	.	.
Scabiosa columbaria	I	.	.	.	.	.	.	.
Spiraea chamaedryfolia	.	.	.	.	.	I	.	.
Vaccinio-Piceetea s.l.								
Betula pendula	.	.	.	.	.	.	I	.
Empetrum nigrum	I	.	.	.	.	.	.	.
Huperzia selago	I	.	.	.	I	.	.	.
Laserpitium krapfii	.	II	I	.	.	.	I	.
Luzula pilosa	I	.	.	.	.	.	.	I
Luzula sylvatica	I	II	I	I	.	I	II	II
Melampyrum saxosum	.	II	I	.	.	.	.	.
Melampyrum sylvaticum	.	.	I	.	.	I	.	I
Phegopteris connectilis	I	.	.	.	.	.	.	I
Picea abies	I	.	I	.	.	.	.	I
Pinus mugo	I	.	I	.	.	.	.	.
Pyrola rotundifolia	.	.	.	.	I	.	.	.
Ranunculus carpaticus	.	.	.	.	.	I	.	.
Ranunculus nemorosus	II	.	I	.	V	.	I	.
Rubus idaeus	I	.	I	.	.	.	I	I
Soldanella major	I	.	I	III	I	I	.	.
Sorbus aucuparia ssp. aucuparia	.	.	.	.	.	.	.	I
Sorbus aucuparia ssp. glabrata	.	.	I	.	.	.	.	.
Variae syntaxa								
Calamagrostis canescens	.	.	.	.	.	.	.	I
Carex vulpina	.	I	.	.	.	.	.	.
Cirsium vulgare	I	.	.	.	.	.	.	.
Euphorbia epithymoides	I	.	.	.	.	I	.	.
Glyceria notata	I	.	.	.	.	.	.	.
Juniperus communis	.	.	.	.	.	.	I	.
Leontodon m. ssp. pseudotaraxaci	I	.	.	.	I	.	.	.
Lycopodium clavatum	I	.	.	.	.	.	.	.
Myosotis laxa	I	.	.	.	.	.	.	.
Pulmonaria m. ssp. mollissima	.	.	I	.	.	.	.	.
Salix cinerea	.	.	.	.	.	.	I	.
Sedum annuum	I	.	.	.	.	.	.	.
Tephroseris papposa	.	.	.	.	.	.	II	.
Trifolium aureum	.	.	.	.	.	.	.	I
Tussilago farfara	I	.	.	.	.	.	.	.

1. Phleo alpini-Deschampsietum caespitosae (Morariu 1939) Coldea 1983:
3 rel., M-ții Retezat (Al. Borza, 1934); 12 rel., M-ții Bucegi (D. Pușcaru et al., 1956); 7 rel., M-ții Făgăraș (Șt. Csűrös, 1957); 5 rel., Chiuveta Lucina (P. Raclaru et N. Barbu, 1959); 17 rel., M-ții

Parâng (Al. Buia et al., 1962); 10 rel., Carpaţii Meridionali (Evdochia Puşcaru-Soroceanu et al., 1963); 3 rel., M-ţii Retezat (Şt. Csürös et al., 1964); 6 rel., Stâna de Vale (O. Raţiu, 1966); 20 rel., M-ţii Bucegi (Al. Beldie, 1967); 11 rel., M-ţii Siriu (Gh. Dihoru, 1975); 6 rel., M-ţii Piatra Craiului (V. Sanda et al., 1977); 19 rel., M-ţii Făgăraş (Evdochia Puşcaru-Soroceanu et al., 1981); 3 rel., Valea Iadului (O. Raţiu et al., 1983); 10 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea, 1983); 5 rel., M-ţii Călimani (D. Mititelu et al., 1986); 10 rel., M-ţii Retezat (Gh. Coldea, 1993); 3 rel., M-ţii Piatra Craiului (Simona Mihăilescu, 2001); 14 rel., Nordul Olteniei (Gh. Popescu et al., 2001); 5 rel., Zona Predeal (Claudia Nicolae, 2005 in Sanda et al. 2005); 5 rel., Bazinul Neagra Şarului (Loredana Asoltani, 2008); 5 rel., Bazinul Dornelor (Mihaela Danu, 2008); 5 rel., Bazinul Neagra Broştenilor (C. Mardari, 2010).

2. Diantho compacti-Festucetum porcii Nyarady 1966:
10 rel., M-ţii Rodnei (A. Nyarady, 1966); 1 rel., M-ţii Hăşmaş (Nicoleta Nechita et D. Mititelu, 1996); 5 rel., M-ţii Hăşmaş (Nicoleta Nechita, 2003).

3. Hyperico grisebachii-Calamagrostietum villosae Pawlowski et Walas 1949:
4 rel., M-ţii Retezat (Al. Borza, 1934); 8 rel., M-ţii Retezat (Şt. Csürös et al., 1964); 5 rel., M-ţii Călimani (Cl. Horeanu et Gh. Viţalariu, 1971); 1 rel., Cheile Tătarului (O. Raţiu et I. Moldovan, 1972); 7 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea, 1990); 9 rel., M-ţii Retezat (Gh. Coldea, 1993); 5 rel., Valea Gurghiului (Mihaela Sămărghiţan, 2005).

4. Chrysanthemo rotundifolii-Allietum victorialis Lungu et Boşcaiu 1981 corr. hoc loco:
5 rel., M-ţii Retezat (Lucia Lungu et N. Boşcaiu, 1981).

5. Triseto fusci-Salicetum hastatae Coldea 1990:
10 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea, 1990).

6. Astrantio-Delphinietum elati Boşcaiu et Mihăilescu 1997:
10 rel., M-ţii Piatra Craiului, Apuseni şi Retezat (N. Boşcaiu et Simona Mihăilescu, 1997); 5 rel., M-ţii Piatra Craiului (Simona Mihăilescu, 2001).

7. Deschampsietum flexuosae Raţiu 1964:
6 rel., Bazinul Stâna de Vale (O. Raţiu, 1966); 5 rel., Bazinul Someşului Cald (O. Raţiu et V. Cristea, 1980); 3 rel., Valea Iadului (O. Raţiu et al., 1984).

8. Phleo alpini-Caricetum brizoidis (Raţiu 1966) ass. nova hoc loco:
6 rel., Stâna de Vale (O. Raţiu, 1966); 5 rel., Bazinul Zârnei (O. Raţiu et I. Gergely, 1969); 4 rel., M-ţii Gutâi (I. Moldovan, 1969); 4 rel., Valea Sebeşului (O. Raţiu et I. Gergely, 1976); 2 rel., Ţara Oaşului (I. Gergely et O. Raţiu, 1980); 3 rel., Valea Iadului (O. Raţiu et al., 1983); 3 rel., Valea Crăciunului (O. Raţiu et I. Gergely, 1985); 2 rel., M-ţii Turiei (I. Gergely et al., 1989).

RUMICETALIA ALPINI Mucina in Karner et Mucina 1993
Syn.: Rumicetalia alpini Mucina 1991 (Art. 5,8)

Ordinul reprezintă vegetaţia ruderală luxuriantă care se dezvoltă pe terenuri foarte bogate în nitraţi.

Combinaţia specifică:

Specii caracteristice: *Poa supina, Rumex alpinus, Veratrum album* ssp. *album, Veratrum album* ssp. *lobelianum.*

Specii însoţitoare: *Capsella bursa-pastoris, Chenopodium bonus-henricus, Geranium phaeum, Ranunculus repens, Rumex obtusifolius, Silene dioica, Stachys sylvatica, Stellaria media, Urtica dioica, Veronica serpyllifolia.*

Poziţia sintaxonomică a ordinului *Rumicetalia alpinae* este privită diferit

de fitosociologi. Astfel, unii clasifică ordinul în clasa *Galio-Urticetea* (Sanda et al. 2001, Sanda 2002), alţii în clasa *Artemisietea* (Coldea 1991, Pott 1995), iar alţii în clasa *Mulgedio-Aconitetea* (Coldea 1990, Karner et Mucina in Grabherr et Mucina 1993, Rodwell et al. 2002, Chifu et al. 2006).

Fitocenozele analizate au în compoziția floristică puține specii caracteristice claselor *Galio-Urticetea* şi *Artemisietea*, de aceea este justificată încadrarea acestui ordin în clasa *Mulgedio-Aconitetea*.

Rumicion alpini Rübel ex Klika in Klika et Hadač 1944
Syn.: Rumicion alpini Rübel 1933 (Art. 8)

Alianța cuprinde buruienişurile megatrofe subalpine, care se dezvoltă în jurul stânelor şi pe terenurile unde au staționat animalele timp îndelungat, sau pe terenuri intens păşunate de animale.

Speciile caracteristice sunt comune cu ale ordinului *Rumicetalia alpinae*.

Poëtum supinae Brun-Holl 1962 em. Gutte 1969
Syn.: Poëtum annuae montanum Buia et al. 1962 (Art. 34)
Tabelul sintetic 39, coloana 1

Fitocenozele edificate de *Poa supina* ocupă suprafețe mici, insulare, pe locurile bătătorite de animale care au staționat timp îndelungat, pe soluri bătătorite, cu reacție slab acidă-neutră şi bogate în substanțe nutritive.

Deşi asemenea fitocenoze sunt destul de răspândite în Carpații româneşti, totuşi ele au fost descrise din puține stațiuni (M-ții Ceahlău, Siriu, Piatra Craiului, Bihor).

Specia caracteristică: *Poa supina*.

Specia caracteristică este dominantă, formând fitocenoze de talie redusă, presărate cu specii de talie mai înaltă, caracteristice alianței *Rumicion alpini* şi ordinului *Rumicetalia alpinae*, dar şi ordinului *Calamagrostietalia villosae*.

În compoziția floristică se mențin o serie de specii din fitocenozele vegetației inițiale, mai ales din clasa *Molinio-Arrhenatheretea* şi *Juncetea trifidi*, dar pătrund şi unele specii caracteristice claselor *Artemisietea* şi *Stellarietea mediae*, ca efect al ruderalizării.

Rumicetum alpini Beger 1922
Syn.: Rumicetum alpini Horvat 1949 (Art. 31); Senecioni-Rumicetum alpini Horvat 1949 em. Coldea 1990 (Art. 29); Urtico dioicae-Rumicetum alpini (Şerbănscu 1939) Oltean et Dihoru 1986 (Art. 29)
Tabelul sintetic 39, coloanele 2a, 2b, 2c, 2d, 2e

Fitocenozele de *Rumex alpinus* sunt răspândite în zonele superioare ale văilor montane, pe terenuri plane sau slab înclinate, unde au staționat animalele

timp îndelungat până la distrugerea completă a ţelinei naturale şi îmbogăţesc excesiv solul în nitraţi.

Specii caracteristice: *Rumex alpinus, Senecio subalpinus.*

Specia *Rumex alpinus* populează în prima fază terenurile denudate, având o dezvoltare luxuriantă, o acoperire de peste 70% şi imprimând fitocenozelor o fizionomie specifică (Chifu et al. 2006). Ulterior, fitocenozele se îmbogăţesc cu specii caracteristice alianţei *Adenostylion alliariae* şi ordinului *Adenostyletalia alliariae*, apoi din ordinul *Calamagrostietalia villosae* etc. O prezenţă ridicată în asociaţie o au şi diverse specii nitrofile.

Fitocenozele acestei asociaţii au fost încadrate în următoarele subasociaţii:
- **typicum**, cu o compoziţie omogenă în care specia *Rumex alpinus* are o dominanţă netă (tabel 39, coloana 2a);
- **urticetosum dioicae** (Todor et Culică 1967) stat. nov. (Syn.: Urtico dioicae-Rumicetum alpini Todor et Culică 1967), cu specia diferenţială *Urtica dioica* care devine codominantă, la care se adaugă *Chenopodium bonus-henricus* şi *Poa supina* (tabel 39, coloana 2b);
- **urticetosum kioviensis** Coldea 1990, cu specia nitrofilă diferenţială *Urtica kioviensis*, codominantă, împreună cu speciile diferenţiale *Poa annua, Poa pratensis* şi *Trifolium repens* (tabel 39, coloana 2c);
- **cirsietosum decusati** Coldea 1990, răspândită pe substrat calcaros, având ca specii diferenţiale *Cirsium decusatum, Carduus acanthoides, Chenopodium bonus-henricus* şi *Galeopsis speciosa* (tabel 39, coloana 2d);
- **poëtosum supinae** sass. nova hoc loco, întâlnită pe terenuri bătătorite, având ca specie diferenţială *Poa supina* (tabel 39, coloana 2e).

Veratretum albi (Puşcaru et al. 1956) Buia et al. 1962
Syn.: Veratretum albi Puşcaru et al. 1956 (Art 2b)
Tabelul sintetic 39, coloana 3

Buruienişurile dominate de *Veratrum album*, reprezintă o invazie mai mult sau mai puţin întinsă în pajiştile subalpine, datorită târlirii întâmplătoare şi neregulate, în special prin staţionarea animalelor în timpul zilei. Adesea fitocenozele acestea se extind pe suprafeţe apreciabile, invadând pajiştile în decurs de 2-3 ani şi prin intensificarea îmbogăţirii cu nitraţi şi pot evolua spre buruienişuri compacte (Puşcaru et al. 1956). Întreruperea târlirii, duce la epuizarea nitraţilor şi la reducerea până la dispariţia speciilor megatrofe.

Specii caracteristice: *Veratrum album, Rumex arifolius, Valeriana sambucifolia.*

Specia caracteristică *Veratrum album* are o acoperire variabilă (35-70%) în funcţie de perioada de invadare a pajiştilot, iar *Rumex arifolius* şi *Valeriana sambucifolia* au o frecvenţă ridicată. De asemenea, frecvente sunt şi speciile *Poa*

supina, Rumex alpinus, Urtica dioica, Veronica serpyllifolia, Deschampsia caespitosa, Phleum alpinum, Achillea distans, Cicerbita alpina etc, specii caracteristice sintaxonilor clasei *Mulgedio-Aconitetea.*

În compoziția floristică se mențin și numeroase specii din vegetația preexistentă, mai ales din clasele *Juncetea trifidi* (*Agrostis rupestris, Avenula versicolor, Festuca airoides, Nardus stricta, Geum montanum* etc), *Molinio-Arrhenatheretea* (*Cerastium holosteoides, Cirsium erisithales, Festuca rubra, Polygonum bistorta* etc) etc.

Galeopsidi-Urticetum dioicae Kornas 1968

Tabelul sintetic 39, coloana 4

Asociația ocupă terenuri târlite de animale, bogate în nitrați, bătătorite, plane sau slab înclinate, în pajiștile din etajele subalpin și boreal.

Specii caracteristice: *Urtica dioica, Galeopsis pubescens.*

Specia *Urtica dioica* este dominantă în toate fitocenozele, iar specia *Galeopsis pubescens* este codominantă în unele fitocenoze. Speciile caracteristice sunt însoțite frecvent de unele specii din ordinul *Rumicetalia alpinae* (*Rumex alpinus, Ranunculus repens, Stellaria media* etc), dar și ordinului *Calamagrostietalia villosae* și clasei *Mulgedio-Aconitetea* (*Alchemilla subcrenata, Myosotis sylvatica, Stellaria nemorum* etc).

În compoziția floristică se mențin unele specii din pajiștile preexistente, caracteristice clasei *Molinio-Arrhenatheretea* (*Dactylis glomerata, Poa pratensis, Poa trivialis, Achillea millefolium* etc).

Tabelul 39

Asociații din ordinul *Rumicetalia alpinae* Mucina in Karner et Mucina 1993

Asociația	1	2a	2b	2c	2d	2e	3	4
Altitudinea m.s.m. (x 10)	80-180	75-207	85-180	137-170	135-165	85-120	150-200	115-130
Numărul de relevee	23	68	57	5	5	6	29	9
Caract. de as.								
Poa supina	V	I	IV	II	IV	V	II	.
Rumex alpinus	III	V	V	V	V	V	II	III
Veratrum album ssp. album	I	II	II	I	.	.	V	.
Galeopsis pubescens	.	.	I	.	.	.	.	V
Dif. de subas.								
Urtica dioica	III	II	V	.	.	IV	IV	V
Urtica kioviensis	.	.	.	V	V	.	.	.
Cirsium decussatum	.	.	.	.	V	.	.	.
Rumicion alpini et Rumicetalia alpini								
Capsella bursa-pastoris	II	I	I	I	II	.	.	I
Chenopodium bonus-henricus	I	I	II	.	V	II	.	.
Geranium phaeum	.	I	I	I	.	.	.	.
Ranunculus repens	I	II	II	II	V	I	I	IV
Rumex obtusifolius	I	I	I	.	.	III	I	.
Silene dioica	.	I	I	.	.	.	.	.
Stachys sylvatica	.	I	.	.	.	I	.	I
Stellaria media	I	I	III	II	IV	II	.	IV
Streptopus amplexifolius	.	I	.	.	.	.	.	.
Veratrum album ssp. lobelianum	.	.	I	.	.	III	.	.
Veronica serpyllifolia	I	II	I	.	.	I	II	.
Viola dacica	.	.	I	.	.	.	.	.
Adenostylion alliariae								
Aconitum callibotrion	.	.	.	.	.	.	.	I
Adenostyles alliariae	.	II	I	.	.	.	.	.
Athyrium filix-femina	.	I	I	.	.	.	I	I
Milium effusum	.	I	.	.	III	.	.	.
Petasites albus	.	I	I	.	.	.	.	.
Alnion viridis								
Ribes petraeum	.	I	.	.	.	.	I	.
Salix silesiaca	.	I	.	.	.	.	.	.
Adenostyletalia alliariae								
Aconitum toxicum	.	I	I	.	.	.	.	.
Aconitum v. ssp. paniculatum	.	I	I	.	.	.	.	.
Carduus personatus	.	I	I	II	.	.	.	I
Chaerophyllum hirsutum	.	II	I	II	I	.	.	.
Doronicum austriacum	.	I	.	.	.	.	I	.
Geum rivale	.	II	I	I	.	I	.	.
Senecio subalpinus	.	I	.	III	III	.	.	.
Thalictrum aquilegiifolium	.	I	.	.	.	.	.	.
Tozzia alpina ssp. carpatica	.	I	.	.	.	.	.	.
Valeriana montana	.	I	.	.	.	.	.	.
Calamagrostidion villosae								
Calamagrostis arundinacea	I	I	.	.	.	.	.	.
Deschampsia flexuosa	.	I	.	.	.	.	I	.
Festuca picta	.	I	.	.	.	.	.	.
Gentiana asclepiadea	.	I	.	.	.	.	I	.
Hieracium aurantiacum	I	I	.	.	.	.	II	.
Phyteuma wagneri	.	I	.	.	.	.	.	.
Poa chaixii	.	I	.	I	.	.	.	.
Phleo alpini-Deschampsion caespitosae								
Campanula abietina	I	II	I	III	II	.	I	I
Cirsium waldsteinii	.	I	.	.	I	.	.	.

Deschampsia caespitosa	I	III	II	IV	III	.	V	I
Heracleum palmatum	.	I	I	.	.	.	.	.
Knautia longifolia	.	I	I	.	.	.	I	.
Phleum alpinum	.	I	I	I	.	.	III	.
Calamagrostietalia villosae								
Agrostis capillaris	I	I	II	.	.	III	IV	I
Homogyne alpina	I	II	.	.	.	.	.	.
Hypericum maculatum	.	I	II	II	.	II	II	I
Ligusticum mutellina	.	I	.	.	.	.	I	.
Potentilla aurea	I	I	I	.	.	.	I	.
Rhodiola rosea	.	I	.	.	.	.	.	.
Mulgedio-Aconitetea s.l.								
Achillea distans	.	I	I	I	I	I	II	.
Aconitum tauricum	.	II	I	II	.	.	I	.
Alchemilla subcrenata	.	.	.	.	.	.	.	II
Alchemilla vulgaris	I	I	I	.	.	.	I	.
Angelica archangelica	.	I	I	.	.	.	.	.
Athyrium distentifolium	.	I	.	II	.	.	.	.
Chrysosplenium alternifolium	.	I	.	.	.	.	I	.
Cicerbita alpina	.	I	I	.	.	.	II	.
Crepis paludosa	.	.	.	.	.	.	I	.
Geranium sylvaticum	.	I	I	.	.	I	I	.
Heracleum s. ssp. elegans	.	.	.	.	.	.	I	.
Leucanthemum waldsteinii	.	I	I	.	.	.	.	.
Mercurialis perennis	.	.	I	.	.	.	.	.
Myosotis sylvatica	I	I	I	III	.	.	I	II
Oxalis acetosella	.	I	.	.	.	.	.	.
Ranunculus platanifolius	.	I	.	.	.	.	I	.
Rumex arifolius	.	II	II	I	IV	I	IV	.
Saxifraga r. ssp. heucherifolia	.	I	.	.	.	.	.	.
Senecio germanicus	.	I	.	II	.	I	I	.
Senecio ovatus	.	I	I	.	.	.	I	.
Stellaria nemorum	I	V	II	IV	II	I	I	IV
Valeriana sambucifolia	.	I	.	.	.	.	III	.
Veronica chamaedrys	I	I	I	.	III	I	.	I
Viola biflora	.	.	.	.	.	.	I	.
Juncetea trifidi s.l.								
Agrostis rupestris	.	.	I	.	.	.	II	.
Alchemilla glabra	.	I	I	II	V	.	.	.
Alchemilla glaucescens	I	I	I	.	.	.	.	.
Alchemilla xanthochlora	.	I	I	.	.	.	.	.
Antennaria dioica	I	.	.	.	.	.	I	.
Avenula versicolor	.	.	.	.	.	.	II	.
Campanula serrata	.	I	.	.	.	.	I	.
Carex ovalis	.	I	.	I	I	.	I	.
Centaurea nervosa	.	.	.	.	.	.	II	.
Festuca airoides	I	.	I	.	.	.	II	.
Festuca nigrescens	.	I	.	.	.	.	.	.
Gentiana punctata	.	I	.	.	.	.	.	.
Gentianella austriaca	.	.	.	.	.	.	I	.
Geum montanum	I	I	I	.	.	I	II	.
Gnaphalium sylvaticum	I	I	I	I	II	.	.	I
Hieracium pilosella	I	I	.	.	.	.	.	.
Nardus stricta	I	I	I	.	.	II	II	.
Phyteuma confusum	.	.	.	.	.	.	I	.
Poa media	.	I	I	.	.	.	II	.
Potentilla erecta	.	I	.	.	.	.	II	.
Potentilla ternata	.	I	.	.	.	.	I	.
Pseudorchis albida	I	.	.	.	.	.	.	.
Rumex acetosella	I	.	.	.	.	.	.	.
Solidago virgaurea ssp. minuta	.	I	.	.	.	.	.	.
Veronica bellidioides	.	I	.	.	.	.	.	.

Viola declinata	.	I	I	.	.	.	.	.
Thlaspietea rotundifolii s.l.								
Cerastium alpinum	I	.	.	.	.	.	.	.
Doronicum columnae	.	I	.	.	.	.	.	.
Gentiana phlogifolia	.	I	.	.	.	.	.	.
Myosostis alpestris	I	I	.	.	.	.	.	.
Poa alpina	.	I	I	.	.	.	I	.
Poa molinerii	.	.	.	.	.	.	I	.
Scleranthus uncinatus	I	.	.	.	.	.	.	.
Senecio rupestris	I	II	.	.	II	I	III	II
Trifolium badium	.	.	I	.	.	.	.	.
Trifolium repens ssp. ochranthum	.		I	.	.	.	.	.
Elyno-Seslerietea s.l.								
Carex sempervirens	.	I	.	.	.	.	.	.
Helianthemum rupifragum	.		.	.	.	.	I	.
Scabiosa lucida ssp. barbata	.	I	.	.	.	.	.	.
Loiseleurio-Vaccinietea s.l.								
Empetrum hermafroditum	.	.	.	.	I	.	.	.
Juniperus sibirica	I	.	.	.	.	.	.	.
Luzula alpinopilosa	.	I	.	.	.	.	.	.
Pedicularis verticillata	.	.	.	.	I	.	.	.
Vaccinium myrtillus	I	.	.	.	.	.	.	.
Vaccinium uliginosum	.	.	.	.	I	.	.	.
Vaccinium vitis-idaea	I	.	.	.	I	.	.	.
Montio-Cardaminetea s.l.								
Caltha palustris	.	I	I	.	.	.	I	.
Cardamine amara	.	I	I	.	.	.	.	.
Impatiens noli-tangere	.	.	I	.	.	.	.	I
Saxifraga stellaris ssp. robusta	.	.	I	.	.	.	.	.
Salicetea herbacea s.l.								
Cerastium cerastioides	I	.	.	.	.	.	.	.
Plantago gentianoides	I	I	.	.	.	.	.	.
Sedum alpestre	I	.	.	.	.	.	.	.
Viola alpina	.	I	.	.	.	.	.	.
Scheuchzerio-Caricetea nigrae s.l.								
Carex rostrata	.	.	.	.	.	.	I	.
Dactylorhiza maculata	.	.	.	.	.	.	I	.
Juncus articulatus	.	I	.	.	.	.	.	.
Juncus effusus	.	I	.	.	.	.	I	.
Molinio-Arrhenatheretea s.l.								
Achillea millefolium	.	.	I	.	.	.	I	II
Angelica sylvestris	.	I	.	.	.	.	.	.
Anthoxanthum odoratum	.	I	I	.	.	.	I	.
Arrhenatherum elatius	.	.	.	.	.	.	I	.
Bellis perennis	I	I	I	II	.	.	I	.
Briza media	.	I	.	.	.	.	II	.
Campanula glomerata	.	I	.	.	.	.	.	.
Carex hirta	.	.	.	.	.	.	I	.
Carum carvi	I	I	I	.	.	.	I	.
Centaurea jacea	.	.	I	.	.	.	II	.
Cerastium holosteoides	.	I	I	.	.	.	III	.
Cirsium erisithales	.	I	I	.	.	.	IV	.
Cirsium oleraceum	.	I	.	.	.	.	.	.
Cirsium palustre	.	.	.	.	.	.	I	.
Colchicum autumnale	.	.	.	.	.	.	I	.
Crepis biennis	.	.	.	I	.	.	I	.
Cynosurus cristatus	I	I	I	.	.	I	.	.
Dactylis glomerata	.	I	I	.	.	.	II	III
Elymus repens	.	.	.	I	.	.	.	I
Equisetum arvense	.	.	.	.	.	.	I	.
Euphrasia stricta	.	.	.	.	.	.	I	.
Festuca pratensis ssp. pratensis	.	I	I	.	II	.	I	I

Festuca rubra	I	I	II	.	.	III	II	.
Filipendula ulmaria	.	I	I	III	.	.	I	I
Galium mollugo	.	.	.	.	.	.	I	.
Gentiana utriculosa	.	I	.	.	.	.	.	.
Gentianopsis ciliata	.	.	.	.	.	.	I	.
Glechoma hederacea	.	I	I	I	.	.	I	I
Holcus lanatus	.	.	.	.	.	.	I	.
Juncus conglomeratus	.	I	.	.	.	.	.	.
Knautia arvensis	.	.	I	.	.	.	.	.
Lathyrus pratensis	.	.	.	.	.	.	I	.
Leontodon autumnalis	.	.	I	.	.	.	.	.
Leucanthemum vulgare	.	I	I	.	.	.	I	I
Lolium perenne	I	I	I	.	.	.	I	.
Lotus corniculatus	I	.	.	.	.	.	I	.
Lychnis flos-cuculi	.	.	.	.	.	.	I	.
Lysimachia nummularia	.	.	.	.	.	.	I	.
Lysimachia vulgaris	.	.	.	.	.	.	I	.
Matricaria recutita	I	.	.	.	.	.	.	.
Medicago lupulina	.	.	.	.	.	.	I	.
Mentha longifolia	.	.	I	.	.	.	.	I
Myosotis arvensis	.	.	.	.	.	.	.	I
Myosotis scorpioides	.	I	I	.	.	.	II	I
Phyteuma tetramerum	I	.	.	.	.	.	.	.
Phleum pretense	.	.	.	.	.	.	I	.
Pimpinella major	.	.	.	.	.	.	I	.
Plantago lanceolata	I	I	.	.	.	.	I	.
Plantago media	I	I	I	.	.	.	I	.
Poa pratensis	I	I	I	III	IV	.	.	II
Poa trivialis	I	I	.	.	.	.	.	II
Polygonum bistorta	.	.	I	.	.	.	III	.
Prunella vulgaris	I	II	II	I	IV	IV	II	I
Ranunculus acris ssp. acris	I	I	I	.	.	.	II	.
Ranunculus acris ssp. friesianus	I	I	.	.	.	.	.	.
Rhinanthus minor	.	.	.	.	.	.	I	.
Rorippa sylvestris	I	.	.	.	.	.	I	.
Rumex acetosa	I	I	II	.	.	.	I	.
Rumex crispus	.	.	.	.	.	.	I	I
Stachys officinalis	.	.	.	.	.	.	I	.
Stellaria graminea	.	I	I	I	.	.	I	I
Taraxacum officinale	I	III	II	.	III	II	I	.
Thymus pulegioides	.	.	I	.	.	.	.	.
Trifolium hybridum	.	.	.	.	.	.	I	.
Trifolium pratense	I	I	I	.	.	II	I	.
Trifolium repens ssp. repens	II	II	II	II	V	.	I	I
Trisetum flavescens	.	.	.	.	.	.	I	.
Trollius europaeus	.	.	I	.	.	.	I	.
Plantaginetea majoris s.l.								
Erodium cicutarium	.	I	.	.	.	.	.	.
Matricaria discoidea	I	.	.	.	.	.	.	.
Matricaria perforata	.	I	I	.	.	.	.	.
Plantago major	I	I	II	.	III	II	.	.
Poa annua	.	I	II	.	.	.	.	I
Polygonum aviculare	I	I	I	.	.	.	.	.
Ranunculus sardous	.	I	.	.	.	.	.	.
Sagina procumbens	I	.	.	I	.	.	.	.
Festuco-Brometea s.l.								
Anthyllis vulneraria	.	I	.	.	.	.	I	.
Campanula persicifolia	.	.	.	.	.	.	I	.
Carex caryophyllea	I	.	.	.	.	.	.	.
Euphorbia cyparissias	.	.	.	.	.	.	I	.
Filipendula vulgaris	.	.	.	.	.	.	I	.
Hypericum perforatum	.	.	I	.	.	.	.	.

Galium verum	.	.	.	.	.	.	I	.
Primula veris	.	.	.	.	.	.	I	.
Prunella laciniata	I	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus p. ssp. polyanthemoides	.	.	I	.	.	.	.	.
Silene vulgaris	.	I	.	.	.	.	.	.
Taraxacum erythrospermum	I	I	.	.	.	.	.	.
Teucrium chamaedrys	.	.	.	.	.	.	I	.
Trifolium alpestre	.	.	.	.	.	.	I	.
Galio-Urticetea s.l.								
Galium aparine	.	.	.	.	.	.	.	II
Lamium album	.	I	I	.	.	.	.	.
Malva sylvestris	.	I	.	.	.	.	.	.
Scrophularia scopolii	.	.	I	.	.	.	.	.
Silene alba	.	.	I	.	.	.	.	I
Querco-Fagetea s.l.								
Aconitum vulparia	.	.	.	.	.	.	.	I
Aegopodium podagraria	.	I	.	.	.	.	I	.
Ajuga reptans	.	.	.	.	.	.	I	.
Anemone nemorosa	I	.	.	.	.	.	.	.
Cardamine impatiens	I	.	.	.	.	.	.	.
Carex sylvatica	.	.	.	.	.	.	I	.
Crocus vernus	I	.		.	.	.	.	.
Cruciata glabra	.	I		.	.	.	I	.
Dentaria bulbifera	I	.	.	.	.	.	.	.
Dryopteris filix-mas	.	I	I	.	.	.	.	.
Elymus caninus	.	.		I	.	.	.	.
Epilobium montanum	I	I	I	II	.	.	.	.
Epipactis atrorubens	.	I	.	.	.	.	.	.
Equisetum telmateia	.	.	.	.	.	.	I	.
Euphorbia amygdaloides	.	.	I	.	.	.	.	.
Festuca gigantea	.	.	.	I	I	.	.	.
Fragaria vesca	I	I	I	I	.	.	.	I
Galium schultesii	.	I	I	.	.	.	.	.
Geranium robertianum	.	.	.	.	.	.	.	I
Geum urbanum	.	I	I	.	.	.	I	I
Glechoma hirsuta	.	.	I	.	.	.	.	.
Helleborus purpurascens	.	.	I	.	.	.	.	.
Lamium maculatum	.	I	I	.	.	I	.	.
Luzula luzuloides ssp. luzuloides	I	I	I	I	.	.	I	.
Luzula luzuloides ssp. rubella	.	I	.	.	.	.	.	.
Melampyrum bihariense	.	.	.	.	.	.	I	.
Polystichum setiferum	I	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla chrysantha	.	I	.	.	.	.	I	.
Ranunculus ficaria	I	.	.	.	.	.	.	.
Rumex sanguineus	I	.	.	.	.	.	.	.
Salvia glutinosa	I	.	I	.	.	.	.	.
Scrophularia nodosa	.	I	.	.	.	.	.	.
Stachys alpina	.	.	I	.	.	.	.	.
Symphytum cordatum	.	I	.	.	.	.	.	.
Telekia speciosa	.	.	.	.	.	.	.	I
Veronica officinalis	I	.	I	.	.	.	.	.
Epilobietea angustifoliae s.l.								
Carex pilulifera	I	.	.	.	.	.	.	.
Chamaerion angustifolium	I	I	I	I	.	.	.	.
Galeopsis speciosa	.	I	I	.	IV	I	.	I
Galeopsis tetrahit	.	I	I	.	.	.	I	.
Torilis japonica	.	.	I	.	.	.	.	.
Vaccinio-Piceetea s.l.								
Laserpitium krapfii	.	I	.	.	.		.	.
Luzula sylvatica	.	.	I	I	.		I	.
Picea abies	.	I	I	.	.		.	.

Pinus mugo	.	.	I	.	.		.	.
Ranunculus nemorosus	.	I	.	I	.		III	.
Rubus idaeus	I	.	.	.	.		.	I
Sorbus aucuparia	I	I	.	.	.		.	.
Artemisietea et Stellarietea mediae s.l.								
Arctium lappa	I	.	.	.	.	.	.	.
Arctium minus	I	.	.	.	.	.	.	.
Arctium tomentosum	.	.	I	.	.	.	.	.
Carduus acanthoides	.	.	I	.	III	.	.	I
Carduus nutans	.	.	.	.	.	.	.	I
Chenopodium album	.	I	.	.	.	.	.	I
Cirsium arvense	I	I	I	.	.	.	.	.
Cirsium furiens	.	.	I	I	.	.	.	I
Cirsium vulgare	I	.	II	.	.	II	.	.
Convolvulus arvensis	.	.	.	.	.	.	I	.
Conyza canadensis	.	.	I	.	.	.	.	.
Diplotaxis fullonum	.	.	I	.	.	.	.	.
Erigeron annuus	.	.	.	.	.	.	I	.
Geranium pusillum	I	.	I	.	.	II	.	.
Iva xanthiifolia	.	.	I	.	.	.	.	.
Lamium amplexicaule	.	I	.	.	.	.	.	.
Onopordon acanthium	.	.	I	.	.	.	.	.
Orobanche flava	.	.	.	.	.	.	I	.
Scleranthus annuus	I	.	.	.	.	.	.	.
Senecio vulgaris	I	.	.	.	.	.	.	.
Sisymbrium officinale	I	.	.	.	.	.	.	.
Tussilago farfara	I	I	I	.	.	.	I	.
Veronica arvensis	I	.	.	.	I	.	.	.
Variae syntaxa								
Achillea stricta	.	I	.	.	.	.	I	.
Alchemilla connivens	.	.	.	I	.	.	.	.
Arenaria serpyllifolia	.	.	.	.	.	.	I	.
Carduus distans	.	.	.	.	.	.	I	.
Carex flava	.	.	.	.	.	.	I	.
Epilobium roseum	.	I	.	.	.	.	.	.
Glyceria notata	.	I	.	.	.	.	.	.
Mentha aquaticum	.	I	.	.	.	.	.	.
Myosoton aquaticum	.	I	I	.	.	.	.	.
Poa nemoralis	.	I	I	.	.	.	.	I
Polygonum persicum	.	.	.	.	.	.	I	.
Salix caprea	.	I	.	.	.	.	.	.
Sambucus racemosa	.	I	.	.	.	.	.	.
Spergularia rubra	I	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium medium	.	I	.	.	.	.	.	.
Veronica beccabunga	.	I	.	.	.	.	.	.

1. Poëtum supinae Brun-Holl 1962 em. Gutte 1969:
6 rel., M-ții Parâng (Al. Buia et al., 1962); 4 rel., Stâna de Vale (O. Rațiu, 1965); 6 rel., M-ții Ceahlău (V. Zanoschi, 1971); 1 rel., M-ții Siriu (Gh. Dihoru, 1975); 6 rel., M-ții Piatra Craiului (V. Sanda et al., 1977).

2. Rumicetum alpini Beger 1922:
a – typicum: 3 rel., Valea Sebeșului (Al. Borza, 1959); 8 rel., M-ții Parâng (Al. Buia et al., 1962); 4 rel., Stâna de Vale (O. Rațiu, 1964); 4 rel., M-ții Retezat (Șt. Csűrös et al., 1964); 1 rel., M-ții Bucegi (Al. Beldie, 1967); 5 rel., Bazinul Caransebeșului (G. Bujorean et al. 1969); 1 rel., Valea Iadului (O. Rațiu et al., 1983); 5 rel., M-ții Călimani (D. Mititelu et al., 1986); 9 rel., M-ții Retezat (Gh. Coldea, 1993); 7 rel., M-ții Piatra Craiului (Simona Mihăilescu, 2001); 6 rel., M-ții Hășmaș (Nicoleta Nechita, 2003); 5 rel. Bazinul Dornelor (Mihaela Danu, 2008); 10 rel., Bazinul Neagra Broștenilor (C. Mardari, 2010).
b – urticetosum dioicae (Todor et Culică 1967) stat. nov.: 3 rel., Valea Sebeșului (Al. Borza, 1959); 10 rel., Carpații Meridionali (Evdochia Pușcaru-Soroceanu et al., 1963); 5 rel., M-tele Gârbova (I.

Todor et S. Culică, 1967); 3 rel., Valea Zârnei (O. Raţiu et I. Gergely, 1969); 5 rel., Bazinul Bistriţei Aurii (P. Pascal et D. Mititelu, 1971); 2 rel., Bazinul Tazlăului (N. Barabaş, 1974); 3 rel., M-ţii Ceahlău (V. Zanoschi, 1974); 2 rel., Valea Crăciunului (O. Raţiu et I. Gergely, 1985); 5 rel., Defileul Mureşului (Silvia Oroian, 1998); 2 rel., Rezervaţia Vârfu Goru (N. Ştefan et al., 1999); 4 rel., Mt. Ouşoru (M. Gurău, 2004); 5 rel., Valea Gurghiului (Mihaela Sămărghiţan, 2005); 8 rel., bazinul Neagra Şarului (Loredana Asoltani, 2008).

c – urticetosum kioviensis Coldea 1990: 5 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea, 1990).

d – cirsietosum decusati Coldea 1990: 5 rel., M-ţii Rodnei (Gh. Coldea, 1990).

e – poëtosum supinae sass. nova hoco loco: 1 rel., M-ţii Hăşmaş (Nicoleta Nechita et D. Mititelu, 1996); 5 rel., Bazinul Tarcăului (D. Dăscălescu et al., 1977).

3. Veratretum albi (Puşcaru et al. 1956) Buia et al. 1962:

2 rel., M-ţii Parâng (Al. Buia et al., 1962); 1 rel., M-ţii Vrancei (E. C. Vied et al., 1971); 7 rel., M-ţii Făgăraş (Evdochia Puşcaru-Soroceanu et al., 1981); 7 rel., M-ţii Semenic (V. Sanda et A. Popescu, 1988); 5 rel., M-ţii Hăşmaş (Nicoleta Nechita, 2003); 6 rel., Bazinul Sucevei (C. Tomescu, 2005); 1 rel., Bazinul Neagra Şarului (Loredana Asoltani, 2008).

4. Galeopsidi-Urticetum dioicae Kornas 1968:

7 rel., Bazinul Zârnei (O. Raţiu et I. Gergely, 1969); 2 rel., Valea Crăciunului (O. Raţiu et I. Gergely, 1985).

BIBLIOGRAFIE

ALEXIU, V., 1994, Aspecte de vegetaţie din Cheile Ghimbavului şi Cheile Cheii, Podişul Dâmboviţei. Jud. Argeş. Ocrot. nat. med. înconj., **38**, *2*, Bucureşti; 123-134

ALEXIU, V., 1995, Asociaţii fontinale din masivul Iezer-Păpuşa. ARGENSIS. St. Com. Şt. Nat., 7, Piteşti; 31-40

ALEXIU, V., 1998, *Vegetaţia masivului Iezer-Păpuşa. Studiu fitocenologic*. Edit. CULTURA, Piteşti

ANDREI, M., 1963, Asociaţii de *Festuca amethystina* din munţii Ciucului. Com. Acad. R. P. R., **13**, *6*, Bucureşti; 541-550

ANDREI, M., DIACONESCU, V., 1962, Contribuţii asupra vegetaţiei halofile din Valea Hagilar, reg. Dobrogea. An. Univ. Bucureşti, Ser. Şt. Nat. Biol., An. 11, **33**, Bucureşti; 71-79

ANGHEL, GH., NIEDERMAIER, K., BURCEA, P., STÂNGĂ, N., ŞERBĂNESCU, IULIANA, 1965, Studiu şi cartarea păşunilor din corpul Crinţ-Munţii Cibinului. Com. Bot., S. S. N. G., **3**, Bucureşti; 47-80

ANIŢEI, LILIANA, 1997, Associations végétales nouvelles dans le departament de Iaşi (Ciric). An. Şt. Univ. "Al. I. Cuza" Iaşi (Serie nouă), s. II a. Biol. veget., **43**, Iaşi; 97-100

ANTONESCU, G., P., 1881, Pădurea Letea şi Caraorman. Rev. Păd., **1**, Bucureşti; 215-223

ANTONESCU, G., P., 1914, Pădurile din Dorna, Şarul Dornei şi Neagra Şarului. Rev. Păd., **28**, Bucureşti; 73-91

AONCIOAIE, CARMEN, 2008, *Diversitatea floristică şi fitocenologică a ecosistemelor din bazinul râului Bistriţei-Sectorul Piatra Neamţ-Bacău*. Teză de doctorat. Iaşi

ARDELEAN, A., 1999, *Flora şi vegetaţia din valea Crişului Alb, de la isvoare până la ieşirea din ţară*. Vasile Goldiş University Press, Arad

ARVAT, N., 1977, *Flora şi vegetaţia dintre râurile Timiş, Pogoniş şi Bârzava*. Rezumatul tezei de doctorat. Iaşi

ASOLTANI, LOREDANA, 2008, Contributions to the study of paludal vegetation from the Neagra Şarului river's basin (Suceava County). An. Şt. Univ. "Al. I. Cuza" Iaşi (Serie nouă), s. II a. Biol. veget., **54**, *1*, Iaşi; 121-128

ASOLTANI, LOREDANA, 2008, *Diversitatea floristică şi fitocenologică a ecosistemelor din bazinul râului Neagra Şarului*. Teză de doctorat. Iaşi

ASOLTANI, LOREDANA, CHIFU, T. 2007, The *Soldanello hungaricae-Salicetum kitaibelianae* Coldea 1985 association in Neagra Şarului River's basin (Suceava County, Romania). 1st Internat. Conf. ENSFI 2007, Nort. Univ. Baia Mare; 312-316

ASOLTANI, LOREDANA, CHIFU, T., 2008, Contributions to the study of the fontinal vegetation from the superior basin of the Neagra Şarului River (Suceava County). STUDIA Univ. „Vasile Goldiş" Arad, Ser. Şt. Vieţii, **18**, Arad; 269-273

BANU, C., RUDESCU, L., 1965, Delta Dunării. Edit. Ştiinţ., Bucureşti

BARABAŞ, N., 1974, Contribuţii la studiul vegetaţiei din bazinul Tazlăului. St. Com., Muz. Şt. Nat., **7**, Bacău; 93-178

BÂRCĂ, C., 1973, *Flora şi vegetaţia Colinelor Tutovei (între Tutova şi Siret)*. Teză de doctorat. Cluj-Napoca
BÂRCĂ, C., 1979, Alianţa *Magnocaricion* W. Koch 1926 în Colinele Tutovei. Culeg. St. Art. Biol., 1, Grăd. Bot., Iaşi; 159-162
BELDIE, AL., 1952, Vegetaţia masivului Piatra Craiului. Bul. Şt., Secţia Şt. Biol., Agron., Geol., Geogr., Acad. R. P. R., 4, *4*, Bucureşti; 999-1029
BELDIE, AL., 1967, *Flora şi vegetaţia munţilor Bucegi*. Edit. Acad. R. S. R. Bucureşti
BLAJ, IRINA, 2005, *Diversitatea florei şi vegetaţiei ecosistemelor naturale din bazinul râului Vaslui*. Teză de doctorat. Iaşi
BLAJ, IRINA, 2007, Contributions to the study of aquatic vegetation in the Vaslui River basin. Bul. Grăd. Bot., **14**, Iaşi; 69-73
BORHIDI, A., 1958, *Gypsophilion petraeae* Foed. nova et contribution à la végétation du mont Ceahlău (Carpathes Orientales). Acta Bot. Hung., **4**, *3-4*, Budapest; 211-231
BORZA, AL., 1911, Contribuţii la vegetaţia munţilor Apuseni. Transilvania, 42; 188-190
BORZA, AL., 1928, Materiale pentru studiul ecologic al Câmpiei Ardealului. Bul. Grăd. Bot., Muz. Bot. Univ. Cluj, **8**, *1*, Cluj-Napoca; 10-27
BORZA, AL., 1929, Vegetaţia şi flora Ardealului. Schiţa geobotanică (Transilvania, Banatul, Crişana, Maramureşul). Societatea de mâine, **1**, *40*; 251-270
BORZA, AL., 1934, Studii fitosociologice în Munţii Retezatului. Bul. Grăd. Bot., Muz. Bot. Univ. Cluj, **14**, *1-2*, Timişoara; 1-84
BORZA, AL., 1946, Vegetaţia Muntelui Semenic din Banat. Bul. Grăd. Bot., Muz. Bot. Univ. Cluj, **26**, *1-2*, Cluj-Napoca; 24-53
BORZA, AL., 1959, *Flora şi vegetaţia văii Sebeşului*. Edit. Acad. R. P. R. Bucureşti
BORZA, AL., 1962, Flora şi vegetaţia pădurii Soca (Banloc) din Banat. Probl. biol. Edit. Acad. R. P. R. Bucureşti; 203-297
BORZA, AL., 1964, Rezervaţia de *Leontopodium alpinum* de la Întregalde. Ocrot. Nat., **8**, *1*, Bucureşti; 99-103
BORZA, AL., BOŞCAIU, N., 1965, *Introducere în studiul covorului vegetal*. Edit. Acad. R. P. R. Bucureşti
BORZA, AL., BOŞCAIU, N., 1967, Systematische und zönologische Betrachtungen über die Art *Veronica bachofenii* Heuff. Rev. Roum. Biol., Série Bot., **12**, *2-3*, Bucureşti; 131-135
BOŞCAIU, MONICA, BOŞCAIU, N., EHRENDORFER, F., 1999, The *Cerastium alpinum* group (*Caryophyllaceae*) in the South-Eastern Carpathian. Contrib. Bot., **2**, Cluj-Napoca (1997-1998); 5-37
BOŞCAIU, N., 1966, Vegetaţia acvatică şi palustră din împrejurimile oraşului Lugoj. Contrib. Bot., **3**, Cluj-Napoca; 69-80
BOŞCAIU, N., 1971, *Flora şi vegetaţia munţilor Ţarcu, Godeanu şi Cernei*. Edit. Acad. R. S. R. Bucureşti
BOŞCAIU, N., CERNELEA, E., COLDEA, GH., LUPŞA, VIORICA, PETERFI, L., ŞT., PLĂMADĂ, E., RESMERIŢĂ, I., TĂUBER, F., VICOL, E., 1972, Studiul fitocenologic al pajiştilor din sectorul Hunedoara al văii Mureşului. SARGETIA. Acta Mus. Devensis, Ser. Şt. Nat., **9**, Deva; 53-75
BOŞCAIU, N., GERGELY, I., CODOREANU, V., RAŢIU, O., MICLE, F., 1966, Descrierea

asociațiilor vegetale in: *Flora și vegetația rezervației naturale „Defileul Crișului Repede"*. Contrib. Bot., 1, Cluj-Napoca; 167-258

BOȘCAIU, N., LUNGU, LUCIA, SEGHEDIN, T., 1978, Cercetări sintaxonomice în rezervația botanică Ponoare-Bosanci (jud. Suceava) I. Variațiile ariei minime și indicatori informaționali într-o serie de asociații imbricate. St. Com. Ocrot. Nat., 4, Suceava; 375-393

BOȘCAIU, N., MAROSSY, ANA, 1979, Aspecte de vegetație de pe valea Cepelor (masivul Biharia). NYMPHAEA. Folia Nat. Bihariae, 7, Oradea; 301-321

BOȘCAIU, N., PÉTERFI, L., ȘT., 1974, Aspecte de vegetație din Cheile Crivadiei (jud. Hunedoara). SARGETIA. Acta Mus. Devensis., Ser. Şt. Nat., 10, Deva; 223-229

BOȘCAIU, N., PÉTERFI, L., ȘT., CERNELEA, E., 1974, Vegetația stâncăriilor de la Vârful Poenii de lângă Ohaba de sub Piatră (valea Streiului). SARGETIA. Acta Mus. Devensis., Ser. Şt. Nat., 10, Deva; 239-241

BOȘCAIU, N., PÉTERFI, L., ȘT., CERNELEA, E., 1975-1976, Pajiști higrofile și mezohigrofile din depresiunea Hațegului. SARGETIA. Acta Mus. Devensis., Ser. Şt. Nat., 11-12, Deva; 201-219

BOȘCAIU, N., PLĂMADĂ, E., PÉTERFI, L., ȘT., 1972, Studii fitocenologice asupra complexului de mlaștini alpine și subalpine din valea Judele-Parcul Național Retezat. Ocrot. Nat., 16, *2*, București; 175-185

BOȘCAIU, N., TÄUBER, F., 1977, Asociații vegetale rupicole și petrofile din munții Piatra Craiului. St. Com. Ocrot. Nat., 4, Suceava; 265-271

BOȘCAIU, N., TÄUBER, F., COLDEA, GH., 1977, Asociații vegetale rupicole și petrofile din munții Retezatului. St. Com. Ocrot. Nat., 4, Suceava; 253-264

BRANDZĂ, D., 1880, Despre vegetațiunea României și exploratorii ei. An. Acad. Rom., 2, 2, București; 303-388

BRANDZĂ, D., 1884, Vegetațiunea Dobrogei. An. Acad. Rom., Ser. II-a, 4, București

BRAUN-BLANQUET, J., 1928, *Pflanzensociologie*. Berlin

BRAUN-BLANQUET, J., 1964, *Pflanzensociologie*. Ed. III. Springer-Verlag, Wien-New York

BRAUN-BLANQUET, J., PAVILLARD, J., 1928, *Vocabulaire de sociologie vegetale*. Ed. III. Imprim. Roumegous et Dehau, Montpellier

BUIA, AL., 1943, Contribuțiuni la studiul fitocenologic al pășunilor din munții Carpați. Bul. Fac. Agron. Cluj, 10, Timișoara; 143-168

BUIA, AL., 1963, Les associations à *Nardus stricta* L. de la R.P.R. Rev. Roum. Biol., 8, *2*, București; 119-137

BUIA, AL., PĂUN, M., PAVEL, C., 1962, Studiul geobotanic al pajiștilor în: *Pajiștile din munții Parâng și îmbunătățirea lor*. Lucr. Şt., Inst. Agron. „T. Vladimirescu" Craiova. Edit. Agro-Silv. București; 143-274

BUIA, AL., PĂUN, M., SAFTA, I., POP, M., 1959, Contribuții geobotanice asupra pășunilor și fânețelor din Oltenia. Lucr. Şt., Inst. Agron. „T. Vladimirescu" Craiova. Edit. Agro-Silv. București; 1-90

BUICULESCU, ILEANA, 1972, *Nardeto-Festucetum tenuifoliae* (Klika et Smarda 1943) comb. nov. o nouă asociație în vegetația țării noastre. St. Cerc. Biol., Ser. Bot.,

24, *6*, Bucureşti; 261-272
BURDUJA, C., DOBRESCU, C., GRÂNEANU, A., RĂVĂRUŢ, M., CĂZĂCEANU, I., BÂRCĂ, C., RACLARU, P., TURENSCHI, E., 1956, Contribuţii la cunoaşterea pajiştilor naturale din Moldova sub raport geobotanic şi agroproductiv. St. Cerc. Şt. Biol. Şt. Agric., **7**, *1*, Acad. R. P. R. Fil. Iaşi; 83-119
BURDUJA, C., MIHAI, GH., SÂRBU, I., 1973, Flora şi vegetaţia masivului Mărgineni (jud. Neamţ). Lucr. Staţ. „Stejarul", Ecol. ter.-Génét. (1972 - 1973), Pângăraţi; 53-63
BURDUJA, C., MIHAI, GH., SÂRBU, I., 1974, Cercetări asupra florei şi vegetaţiei din masivul Ghindăoani-Tupilaţi (jud. Neamţ). St. Cerc., Geol.-Geogr.-Biol., Seria Bot.-Zool., **2**, Muz. Şt.Nat. Piatra Neamţ; 59-84
BURDUJA, C., MIHAI, GH., SÂRBU, I., 1982, Vegetaţia rezervaţiei forestiere „Humosu" din Dealul Mare - Hârlău. Culeg. St. Art. Biol., **2**, Grăd. Bot., Iaşi; 222-225
BURDUJA, C., SLONOVSCHI, V., 1978, Vegetaţia acvatică din sectorul Mirceşti al văii Siretului. St. Com., **9-10**, Muz. Şt. Nat., Bacău (1976-1977); 351-360
BURESCU, P., 1998, Contributions to the study of red swamp and moor vegetation in Nord-Western Romania. *Angelico-Cirsietum cani* ass. nova. Rev. Roum. Biol., Série Biol. Végét., **43**, *2*, Bucureşti; 165-172
BURESCU, P., 1999, Vegetaţia acvatică din nord-vestul României. An. Univ. Oradea, Agr.-Hort., **5**, *2*, Oradea; 275-296
BURESCU, P., 1999, La végétation aquatique fixée sur le substrat au nord-ouest de la Roumanie. NYMPHAEA. Fol. Nat. Bihariae, **27**, Oradea; 97-102
BURESCU, P., 1999, Vegetaţia palustră din nord-vestul României. NYMPHAEA. Fol. Nat. Bihariae, **27**, Oradea; 103-132
BURESCU, P., 1999, Conspectul asociaţiilor acvatice şi palustre din nord-vestul României. An. Univ. Oradea, Silvic, **4**, Oradea; 107-114
BURESCU, P., 2000, Contribuţii la cunoaşterea vegetaţiei palustre din nord-vestul României cuprinzând asociaţiile din clasa *Phragmitetea* R. Tx. et Preising 1942. NYMPHAEA. Fol. Nat. Bihariae, **28**, Oradea; 91-142
BURESCU, P., 2001, *Flora şi vegetaţia luncilor joase ale râurilor din nord-vestul României*. Poligr. et Edit. TREIRA, Oradea
BURESCU, P., 2003, *Flora şi vegetaţia zonelor umede din nord - vestul României*. Edit. Acad. Rom., Bucureşti
BURESCU, P., CHEREGI, V., CSÉP, N., 2004, Vegetaţia lacului cu nufăr termal de la Băile 1 Mai-Oradea. An. Univ. Craiova. Fac. Hort. Volum omagial, **7**, Craiova; 149-195
BURESCU, P., CSÉP, N., TOFAN, TATIANA, 2002, La végétation du lac à nénuphar thermal de Băile 1 Mai-Oradea. Proceed. Sympos. „Studies of the Biodiversity in Western Romanian Protected Areas", Timişoara; 98-102
BURESCU, P., PĂŞCUŢ, C., GH., 2010, Inputs to knowledge of rocks vegetation within Codru Moma Mountains (NW Romania). An. Univ. Oradea, Biol., Oradea; 62-69
BURESCU, P., TOGOR, G., 2010, Phytocoenological studie on oligotroph peat bog of Bihorului Mountains. Studia Univ. „Vasile Goldiş", Şt. Vieţii, **20**, *2*, Arad; 71-81
CHIFU, T., 2004-2006, Sintaxonomy of the vegetal groups over the Moldova territory

(Romania). Anuar. Complex. Muz. Bucovina, Suceava; 51-114

CHIFU, T. (coordonator), ANTOHI, ANCA, BULIMAR, FELICIA, CĂLUGĂR, MAGDA, DAVIDESCU, G., HOREANU, CL., HUȚU, MARINA, LUPAȘCU, ANGELA, LUPAȘCU, GH., MANOLIU, AL., MITITELU, D., MOȚIU, TAMARA, MURARIU, ALEXANDRINA, NIȚĂ, MIHAELA, PISICĂ-DONOSE, ALICE, RUSAN, M., ȘTEFAN, N., TOMA, C., VASILIU, N., VIȚALARIU, CRISTINA, VIȚALARIU, GH., 1989, Caracterizarea ecologică a unor pajiști din munții Călimani. An. Șt. Univ. "Al. I. Cuza" Iași, (Serie nouă), s.II a. Biol., **35**, *Supl.*, Iași; 113-142

CHIFU, T., DAVIDESCU, G., CAZACU, V., 1999, Charactérisation des coplexes phytocénologique de la végétation de Moldavie (Roumanie). Anuar. Muz. Naț. Bucovina, **15**, Suceava; 5-34

CHIFU, T., MÂNZU, C., 2003, Asociații de pajiști din bazinul Moldoviței (jud. Suceava). Bul. Grăd. Bot., **11**, Iași; 123-132

CHIFU, T., MÂNZU, C., ZAMFIRESCU, OANA, 2006, *Flora și vegetația Moldovei (România) II. Vegetația*. Edit. Univ."Al. I. Cuza" Iași

CHIFU, T., MITITELU, D., DĂSCĂLESCU, D., 1987, Flora și vegetația județului Neamț. Mem. Secț. Șt. Acad. Rom., Seria IV, **10**, *1*, București; 281-302

CHIFU, T., MITITELU, D., HOREANU, CL., ȘTEFAN, N., DĂSCĂLESCU, D., MIHAI, GH., 1989, Cercetări asupra structurii și biomasei unor pajiști din munții Călimani. Mem. Secț. Șt. Acad. Rom. Seria IV, **9**, *1* (1986), București; 255-268

CHIFU, T., ȘTEFAN, N., 1991, Vegetația ierboasă din bazinul râului Suceava (V). Mem. Secț. Șt. Acad. Rom. Seria IV, **10**, *1* (1981), București; 247-255

CHIFU, T., ȘTEFAN, N., FLOREA, DANIELA, 1973, Vegetația din bazinul râului Suceava (I). Lucr. Șt. Stat. Experim. Suceava (1946-1971), I. C. C. P. T. Fundulea București; 305-315

CHIFU, T., ȘTEFAN, N., FLOREA, DANIELA, 1973, Vegetația din bazinul râului Suceava (II). St. Cerc. Biol., Ser. Bot., **25**, *4*, București; 303-312

CHIFU, T., ȘTEFAN, N., SÂRBU, I., ȘURUBARU, B. ZAMFIRESCU, OANA, 1998, Fitocenoze din clasa *Agrostietea stoloniferae* din bazinul inferior al Jijiei. Bul. Grăd. Bot., **7**, Iași; 79-94

CHIRCĂ, EUGENIA, COLDEA, GH., 1967, Contribuții la cunoașterea vegetației bazinului superior al văii Căpușului. Not. Bot. Horti Agrobot. Clujensis, Cluj-Napoca; 101-110

CIOCÂRLAN, V., 1996, Importanța fitogeografică a teritoriului României. Provinciile floristice. St. Cerc. Biol., Ser. Biol. Veget., 48, București; 15-28

CIOCÂRLAN, V., 2009, *Flora ilustrată a României. Pteridophyta et Spermatophyta*. Ed. CERES, București

CIOCÂRLAN, V., SÂRBU, I. ȘTEFAN, N., MARIAN, T., 1997, *Elodea nuttalii* (Panc.) St. John. specie nouă în flora României. Bul. Grăd. Bot., **6**, *1*, Iași; 213-216

CIUCĂ, MARIA, 1973, Observații asupra vegetației și ecologiei asociației de *Poa violacea* din munții Ciucaș. Acta Bot. Horti. Buc. (1972-1973), București; 501-510

CIUCĂ, MARIA, BOȘCAIU, N., SCHNEIDER-BINDER, ERICA, 1977, Vegetația pietrișurilor, bolovănișurilor și grohotișurilor din Carpații R. S. R. Com. Bot. S.

S. N. G., Bucureşti; 199-204
CIURCHEA, MARIA, 1964, Aspecte de vegetaţie din valea Boholţului (raionul Făgăraş). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 249-264
CIURCHEA, MARIA, 1970, Vegetaţia de stâncării de pe valea Călineşti (jud. Vâlcea). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 145-165
CÎRŢU, D., 1971, Aspecte din vegetaţia ierboasă de luncă şi locuri depresionare dintre Craiova-Jiu-Desnăţui-Dunăre. St. Cerc., **2**, Sucomisia OMN, fil. Oltenia, Craiova; 99-108
CÎRŢU, D., 1972, Vegetaţia acvatică şi palustră dintre Jiu şi Desnăţui. St. Com., Muz. Şt. Nat., Bacău; 177-184
CÎRŢU, D., 1973, Vegetaţia terenurilor nisipoase din interfluviul Jiu-Desnăţui. An. Univ. Craiova, Ser. a III-a, 5, Craiova; 36-43
CÎRŢU, MARIANA, CÎRŢU, D., 1978, Vegetaţia acvatică şi palustră din bazinul Amaradiei. An. Univ. Craiova. Biol.-Agric.-Hort., **9**, *19*, Craiova; 81-85
COLDEA, GH., 1973, Contribuţii la studiul clasei *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* Nordh. 36 din România (II). Hidrobiol., **14**, Bucureşti; 161-175
COLDEA, GH., 1973, Consideraţii fitocenologice şi sindinamice asupra vegetaţiei mlaştinilor din munţii Călimani. St. com. ocrot. nat., **3**, Suceava; 53-63
COLDEA, GH., 1974, Aspecte din vegetaţia masivelor calcaroase situate în bazinul superior al văii Geoagiului. SARGETIA. Acta Mus. Devensis, Ser. Şt. Nat., **9**, Deva; 231-237
COLDEA, GH., 1977, Untersuchungen der basiphilen Flachmoorgesellschaften aus Rumänien (*Tofieldetalia* Prsg. apud Oberd. 1949). Phytocoenol., **4**, *3*, Stuttgart; 219-241
COLDEA, GH., 1978, Vegetaţia fontinală şi palustră din munţii Plopiş. St. Cerc. Biol., Ser. Biol. Veget., **30** , *2*, Bucureşti; 125-134
COLDEA, GH., 1981, Untersuchungen der azidophilen Flachmoorgesellschaften aus Rumänien (*Scheuchzeretalia palustris* Nordh. 1937 und *Caricetalia fuscae* Koch 1926 em. Nordh. 1937). Phytocoenol., **9**, *4*, Stuttgart; 499-531
COLDEA, GH., 1984, L'étude des pâturages basiphyles sousalpins des Monts Rodnei (Les Carpathes Orientales). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 137-154
COLDEA, GH., 1985, Neue Schneebodengesselschaften in Rodna-Gebirge. Rev. Roum. Biol., Sér. Biol. végét., **30**, *2*, Bucureşti; 101-107
COLDEA, GH., 1987, Contribuţii la studiul sintaxonomic şi ecologic al unor pajişti mezofile-acidofile din etajul subalpin al Carpaţilor Româneşti. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 121-131
COLDEA, GH., 1990, *Munţii Rodnei, Studiu geobotanic*. Edit. Acad. Rom., Bucureşti
COLDEA, GH., 1991, *Prodrome des associations végétales des Carpates du sud-est (Carpates Roumaines)*. Docum. Phytosoc., **13**, Camerino; 317-359
COLDEA, GH., 1993, Cormofite. Sintaxonomia şi descrierea asociaţiilor vegetale in: *Parcul Naţional Retezat. Studii ecologice*. Editor I. Popovici, Braşov 1992; 31-48
COLDEA, GH., 1995-1996, Contribuţii la studiul vegetaţiei României (I). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 1-8
COLDEA, GH. (editeur) (SANDA, V., POPESCU, A., ŞTEFAN, N.), 1997, *Les associations végétales de Roumanie*, **Tome 1**, *Les associations herbacées naturelles*. Press

Univ. Cluj-Napoca
COLDEA, GH., KOVÁCS, A., 1969, Cercetări fitocenologice în munții Nemirei. St. Cerc. Biol., Seria Bot., **21**, *2*, București; 94-104
COLDEA, GH., MARKIEVICI, F., 1978, Chemical composition of three raid peat bog waters from Romania. Rev. Roum. Biol., Sér. Biol. végét., **23**, *1*, București; 95-99
COLDEA, GH., PÂNZARU, GH., 1986, La végétation de la réserve Bila-Lala des Monts Rodnei. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 153-169
COLDEA, GH., PÂNZARU, GH., 1986, Vegetația rezervației naturale „Omul" din Munții Suhardului. St. Cerc. Biol., Ser. Biol. Veget., **39**, *4*, București; 109-118
COLDEA, GH., PÂNZARU, GH., 1987, Aspecte floristice și fitocenologice din rezervațiile botanice Piatra Țibăului și Stâncăriile Sâlhoi-Zimbroslavele (Munții Maramureșului). Ocrot. nat. med. înconj., **31**, *2*, București; 141-145
COLDEA, GH., PLĂMADĂ, E., 1970, Contribuții la studiul clasei *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* Nordh. 1936 din România. Hidrobiol., **11**, București; 105-116
COLDEA, GH., PLĂMADĂ, E., 1977, Conspectul principalelor asociații fontinale și turficole din Carpații României. Com. Bot. Univ. București; 189-197
COLDEA, GH., PLĂMADĂ, E., 1980, Contribuții la studiul clasei *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* Nordh. 1936 din România (III). Hidrobiol., **16**, București; 109-117
COLDEA, GH., PLĂMADĂ, E., 1989, Vegetația mlaștinilor oligotrofe din Carpații românești (Cl. *Oxycocco-Sphagnetea* Br.-Bl. et Tx. 1943). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 37-43
COLDEA, GH., PLĂMADĂ, E., BARTOK, ECATERINA, 1977, Contribuții la studiul clasei *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* Nordh. 1936 din România (IV). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 69-78
COLDEA, GH., POP, ADRIANA, 1988, Cercetări fitocenologice în Muntele Cozia. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 51-65
COLDEA, GH., TÄUBER, F., PÂNZARU, GH., 1981, Asociații vegetale din rezervația naturală Pietrosul Mare. St. com. ocrot. nat., **5**, Suceava; 424-452
COLDEA, GH., WAGNER, I., 1997, Pflanzensoziologische Untersuchungen in Gurghiu-Gebirge (Ostkarpaten). Verh. Zool.-Bot., 134, Ges. Österrech.:357-371
COLDEA, GH., WAGNER, I., 1999, Beitrage Stadium der Vegetation Rumäniens (III). Contrib. Bot., 2 (1997-1998), Cluj-Napoca; 81-87
COROI, ANA-MARIA, 1999, Vegetația palustră din bazinul râului Milcov. Bul. Grăd. Bot., **8**, Iași; 115-122
COROI, ANA-MARIA, 2001, *Flora si vegetația bazinului râului Milcov*. Edit. TEHNOPRESS, Iași
COROI, M., 2000, Vegetația de la Doaga-Vrancea. St. Cerc., **9**, Muz. Șt. Nat. Piatra Neamț; 149-158
COROI, M., 2001, *Flora și vegetația din bazinul râului Sușița*. Edit. TEHNOPRESS, Iași
COROI, M., COROI, ANA-MARIA, 1995, Contribuții la studiul vegetației mezohigrofile și higrofile de la limita estică a subcarpaților Neamțului. Bul. Grăd. Bot., **5**, Iași; 241-250
COSTICĂ, M., ȘTEFAN, N., SÂRBU, I., 2010, Contribution to the study of the herbaceus vegetation from the Suhard Mountain. An. Șt. Univ. „Al. I. Cuza" Iași (Serie

nouă), s. II a. Biol. veget., **56**, *2*, Iaşi; 69-78
COTEŢ, P., MARTINIUC, C., 1960, Geomorfologia in: *Monografia geografică a R. P. R. I. Grografia fizică*. Edit. Acad. R. P. R., Bucureşti
CRISTUREAN, I., 1974, Beiträge zur Kenntnis der halophilen vegetation aus dem hügeligen Gebiet von Bristriza (Bezire Bistriza-Năsăud). Acta Bot. Horti Búc., Bucureşti; 203-223
CRISTUREAN, I., 2000, Fitocenoze cu *Juncus trifidus* din vegetaţia munţilor Călimani (Carpaţii Orientali). Acta Bot. Horti Buc., 28 (1999), Bucureşti; 171-176
CRISTUREAN, I., IONESCU-ŢECULESCU, VENERA, 1970, Asociaţii vegetale în rezervaţia naturală "Pădurea Hagieni". Acta Bot. Horti Buc. (1968), Bucureşti; 245-279
CSÜRÖS-KAPTALAN, MARGARETA, 1962, Aspecte din vegetaţia Cheii Turului. Studia Univ. „Babeş-Bolyai", Ser. Biol., f. *1*, Cluj-Napoca; 17-31
CSÜRÖS-KAPTALAN, MARGARETA, 1964, Cercetări geobotanice asupra pajiştilor de deal din bazinul văii Turului. Studia Univ. „Babeş-Bolyai", Ser. Biol., f. *2*, Cluj-Napoca; 19-28
CSÜRÖS-KAPTALAN, MARGARETA, 1965, Studiu asupra mlaştinii de lângă comuna Vâlcele (raion Turda). Studia Univ. „Babeş-Bolyai", Ser. Biol., f. *1* Cluj-Napoca; 31-35
CSÜRÖS-KAPTALAN, MARGARETA, CSÜRÖS, ŞT., 1968, Cercetări ale vegetaţiei în împrejurimile cabanei Băişoara. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 313-325
CSÜRÖS-KAPTALAN, MARGARETA, CSÜRÖS, ŞT., 1972, Cercetări de vegetaţie în lunca Mureşului între Decea şi Aiud. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 237-245
CSÜRÖS-KAPTALAN, MARGARETA, PÉTERFI, L., ŞT., 1966, Vegetaţia lacului de la Ceanul Mic (raion Turda). Contrib. Bot., 2, Cluj-Napoca; 43-48
CSÜRÖS, ŞT., 1951, Cercetări floristice şi de vegetaţie în munţii Călimani. St. Cerc. Şt., Cluj, **2**, *1-2*, Cluj-Napoca; 127-143
CSÜRÖS, ŞT., 1953, Contribuţii la studiul vegetaţiei alpine din munţii Făgăraşului. Bul. Şt., Secţia Şt. Biol., Agron., Geol., Geogr., Acad. R. P. R., **5**, *2*, Bucureşti; 219-235
CSÜRÖS, ŞT., 1956, *Trifolium lupinaster* L. var. *albiflorum* Ser. în a doua staţiune în ţară. St. Cerc. Biol. Cluj, **7**, *1-4*, Cluj-Napoca; 29-32
CSÜRÖS, ŞT., 1957, Date cu privire la vegetaţia alpină a părţii centrale din munţii Făgăraşului. Bul. Univ. „Babeş-Bolyai", Ser. Şt. Nat., 2, *1-2*, Cluj-Napoca; 303-328
CSÜRÖS, ŞT., 1958, Cercetări de vegetaţie în masivul Scărişoara-Belioara. Studia Univ. „Babeş-Bolyai", Sér. Biol., f. *2*, Cluj-Napoca; 105-128
CSÜRÖS, ŞT., 1963, Cercetări geobotanice pe muntele Pietrele Albe (masivul Vlădeasa). St. Cerc. Biol., Ser. Biol. veget., **15**, *1*, Bucureşti; 71-90
CSÜRÖS, ŞT., 1964, Über die "*Nardo-Calluneten*" aus Sieberbürgen (Rumänien). Archiv. Nat., **4**, *3*, Berlin; 145-151
CSÜRÖS, ŞT., CSÜRÖS-KAPTALAN, MARGARETA, 1966, Vegetationforschungen in der Umgebung der gemeiden Vidra und Avram Iancu (raion Câmpeni). Studia Univ. „Babeş-Bolyai", Ser. Biol., f. *2*, Cluj-Napoca; 21-34
CSÜRÖS, ŞT., CSÜRÖS-KAPTALAN, MARGARETA, GERGELY, I., 1988, Caracterizarea

ecologică a unor asociații de pe Muntele Scărișoara-Belioara (jud. Alba). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 97-112

CSÜRÖS, ŞT., CSÜRÖS-KAPTALAN, MARGARETA, NAGY, FR. 1956, Contribuții la studiul vegetației alpine a regiunii centrale a munților Retezat. St. Cerc. Biol, 7, *1-4*, Cluj-Napoca; 57-77

CSÜRÖS, ŞT., CSÜRÖS-KAPTALAN, MARGARETA, PAP, S. 1956, Contribuții la studiul vegetației zonei de calcar din vecinătatea sudică a munților Retezat. St. Cerc. Biol. Cluj, 7, *1-4*, Cluj-Napoca; 33-56

CSÜRÖS, ŞT., KOVÁCS, A., 1962, Cercetări fitocenologice în raioanele Sighișoara și Agnita. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 205-232

CSÜRÖS, ŞT., KOVÁCS, A., MOLDOVAN, I., 1964, Cercetări de vegetație în rezervația științifică a Parcului Național Retezat. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 167-168

CSÜRÖS, ŞT., KOVÁCS, A., MOLDOVAN, I., CSÜRÖS-KAPTALAN, MARGARETA, 1962, Aspecte din vegetația Muntelui "Cârligați" (Bihor). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 241-248

CSÜRÖS, ŞT., POP, I., 1965, Considerații generale asupra florei și vegetației masivelor calcaroase din munții Apuseni. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 113-131

CSÜRÖS, ŞT., POP, I., HODIȘAN, I., CSÜRÖS-KAPTALAN, MARGARETA, 1968, Cercetări floristice și de vegetație între Orșova și Eșelnița. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 277-312

CSÜRÖS, ŞT., RESMERIȚĂ, I., 1960, Studii asupra pajiștilor de *Festuca rubra* L. din Transilvania. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 149-173

DANCIU, I., 1972, Asociații de rogoz din mlaștina de la Ozunca. St. Cerc. Biol., Ser. Bot., **24**, *2*, București; 83-94

DANCIU, M., 1973, Contribuții la studiul asociațiilor alianței *Filipendulo-Petasition* din sudul munților Baraolt. Bul. Univ. Brașov, Ser. C. Mat.-Fiz.-Chim.-Şt. Nat., **15**, Brașov; 123-131

DANCIU, M., 1979, Noi contribuții la cunoașterea vegetației Stejărișului Mare și a Stejărișului Mic (Brașov). CUMIDAVA, **12**, *3*, Muz. Jud. Brașov; 163-172

DANCIU, I., KOVÁCS, A., 1979, Flora și vegetația mlaștinilor de la Comandău (jud. Covasna). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 175-189

DANU, MIHAELA, AURELIA, 2008, *Diversitatea floristică și fitocenologică a ecosistemelor din bazinul superior al râului Dorna*. Teză de doctorat. Iași

DARABAN, MIHAELA, 2007, *Cercetări floristice și fitocenologice în Parcul Natural Vânători-Neamț*. Teză de doctorat. Iași

DĂSCĂLESCU, D., CHIFU, T., ȘTEFAN, N., ONOFREI, TR., ROȘCA, M., 1977, Aspecte ale vegetației din pajiștile naturale din bazinul Tarcăului și Neamțului (jud. Neamț). Unele consecințe ale modului de exploatare. Anuar. Muz. Şt. Nat. Piatra Neamț, Anexa, Piatra-Neamț; 69-80

DEN HARTOG, C., SEGAL, S., 1964, A new classification of the water plant communities. Acta Bot. Neerld., **13**; 367-393

DIACONESCU, FLORIȚA, 1973, Aspecte din vegetația masivului Leaota I. An. Şt. Univ. „Al. I. Cuza" Iași (Serie nouă), s. II a. Biol., **19**, 2, Iași; 465 – 474

DIERSSEN, K., 1978, Some aspect of the classification of oligotrophic and mesotrophic mire

communities in Europe. Coll. Phytosoc., 7, Lille; 399-423
DIERSSEN, K., REICHELT, H., 1988, Zur Gliederung des Rhynchosporion albae W. Koch 1926 in Europe. Phytosoc., **16**, *1*, Stuttgart-Braunschweig; 37-104.
DIHORU, GH., 1963, Contribuţii la studiul florei şi vegetaţiei Lacului Sec din masivul Siriu. Acta Bot. Horti Buc. (1961-1962); Bucureşti; 949-961
DIHORU, GH., 1975, *Învelişul vegetal din masivul Siriu*. Edit. Acad. R. P. R. Bucureşti
DIHORU, GH., CRISTUREAN, I., ANDREI, M., 1973, Vegetaţia din Valea Mraconiei-Depresiunea Dubova din Defileul Dunării. Acta Bot. Horti Buc. (1972-1973); Bucureşti; 353-423
DIHORU, GH., DONIŢĂ, N., 1970, *Flora şi vegetaţia podişului Babadag*. Edit. Acad. R. S. R. Bucureşti
DIHORU, GH., NEGREAN, G., 1970, Sintaxoni specifici Deltei Dunării. PEUCE, 5, Muz. Deltei Dunării Tulcea; 101-118
DOBRESCU, C., 1970, Contribuţii la cunoaşterea asociaţiilor vegetale ierboase din lunca Bârladului superior şi a afluenţilor săi. An. Şt. Univ. „Al. I. Cuza" Iaşi (Serie nouă), s. II a. Biol., **16**, *2*, Iaşi; 333-345
DOBRESCU, C., 1973, *Caricetum distichae* (Now. 1928) Soó 1955, o asociaţie nouă în fitocenologia Moldovei. St. Com. Şt. Nat., **3**, Anuar. Muz. Jud. Suceava; 271-274
DOBRESCU, C., 1973, Asociaţia *Typhetum laxmannii* (Ubriszy 1961) Nedelcu 1968 în vegetaţia Moldovei. An. Şt. Univ. „Al. I. Cuza" Iaşi (Serie nouă), s. II a. Biol., **19**, *2*, Iaşi; 407-410
DOBRESCU, C., 1974, *Cercetări asupra florei şi vegetaţiei din bazinul superior al Bârladului (Podişul Central Moldovenesc)*. Teză de doctorat. Bucureşti
DOBRESCU, C., 1981, Aspecte floristice şi fitocenologice din complexele lacustre de interfluviu Poeniţa şi Georza (Dobrovăţ) din judeţul Iaşi. Obiective de ocrotirea naturii. St. com. ocrot. nat., **5**, Suceava; 383-393
DOBRESCU, C., BÂRCĂ, C., LAZĂR, MARIA, 1964, Contribuţii floristice şi geobotanice referitoare la masivul forestier Bârnova-Repedea Iaşi (II). An. Şt. Univ. „Al. I. Cuza" Iaşi (Serie nouă), s. II a. Biol., **10**, *2*, Iaşi; 323-357
DOBRESCU, C., EFTIMIE, ELENA, KOVÁCS, A., TOTH, ECATERINA, 1973, Aspecte floristice şi de vegetaţie de pe şesul şi versantul drept al Bahluiului (dealul Miroslava) Iaşi (II). St. com. ocrot. nat., **3**, Suceava; 197-212
DOBRESCU, C., GHENCIU, V., 1970, Aspecte din vegetaţia Lacului Roşu (Carpaţii Orientali). St. Com., Muz. Şt. Nat. Bacău; 129-136
DOBRESCU, C., ŢOPA, E., LAZĂR, MARIA, 1989, Phytocenological contributions referring to the Giumalău massive (Suceava District). Wooden vegetation. An. Şt. Univ. „Al. I. Cuza" Iaşi (Serie nouă), s. II a. Biol., **35**, *Supl.*, Iaşi; 24-27
DOBRESCU, C., VIŢALARIU, GH., 1979, O nouă contribuţie fitocenologică din Podişul Central Moldovenesc. An. Şt. Univ. „Al. I. Cuza" Iaşi (Serie nouă), s. II a. Biol., **25**, Iaşi; 17-28
DOBRESCU, C., VIŢALARIU, GH., 1981, Contribuţii fitocenologice din Moldova. An. Şt. Univ. „Al. I. Cuza" Iaşi (Serie nouă), s. II a. Biol., **27**, Iaşi; 12-18
DOBRESCU, C., VIŢALARIU, GH., 1984, Contribuţii la studiul vegetaţiei din Moldova. An.

Şt. Univ. „Al. I. Cuza" Iaşi (Serie nouă), s. II a. Biol., 30, Iaşi; 52-54

DOBRESCU, C., VIŢALARIU, GH., 1987, Noi contribuţii la studiul vegetaţiei din Moldova. An. Şt. Univ. „Al. I. Cuza" Iaşi (Serie nouă), s. II a. Biol., 33, Iaşi; 25-28

DONIŢĂ, N., LEANDRU, V., PUŞCARU-SOROCEANU, EVDOCHIA, 1958, Harta geobotanică a R. P. R. la scara 1:600.000. St. Cerc. Biol., Ser. Biol. Veget., 10, *1*, Bucureşti; 145-154

DONIŢĂ, N., PURCELEAN, ŞT., BELDIE, AL., CEIANU, I., 1977, *Ecologie forestieră*. Edit. CERES, Bucureşti

DONIŢĂ, N., IVAN, DOINA, COLDEA, GH., SANDA, V., POPESCU, A., CHIFU, T., PAUCĂ-COMĂNESCU, MIHAELA, MITITELU, D., BOŞCAIU, N., 1992, *Vegetaţia României*. Edit. Tehn. Agric. Bucureşti

DRĂGULESCU, C., 1986, The Spring-Growingvegetation in the basin of Sadu-Valley (Cindrel-Ştefteşti Mountains). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 189-193

DRĂGULESCU, C., 1988, The saxicolous vegetation in the Sadu Valley basin (District Sibiu). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 75-84

DRĂGULESCU, C., 1995, *Flora şi vegetaţia din bazinul Sadului*. Edit. CONSTANT, Sibiu

DRĂGULESCU, C., 1997, Flora şi vegetaţia grindului Saele-Istria (jud. Constanţa). Anal. Inst. Delta Dunării, 6, *1*, Tulcea; 11-20

DRĂGULESCU, C., 2005, Contribution to knowledge of phytodiversity of the Swamp Ecedea. Contrib. Bot., 40, Cluj-Napoca; 43-53

ENCULESCU, P., 1924, Zonele de vegetaţie lemnoasă din România în raport cu condiţiile orohidrografice, climaterice, de sol şi subsol. Mem. Inst. Geol. Rom., 1, Bucureşti; 1-338

EPURAN, DANIELA, 2000, *Flora şi vegetaţia munţilor Trotuş (între Valea Uzului şi Ghimeş)*. Teză de doctorat. Iaşi

FINK, G., H., 1977, *Pflanzengesselschaften der Schulergebirge (Sud-Ostcarpaten)*. STAPFIA. Publ. Bot. Arbet. O. O. Landsmuseum, Linz

GEHU, J., M., ROMAN, N., BLANCHARD, F., 1994, Cartographie de la végétation et appreciation de la biodiversité réele á l'echelle des communautés végétale. L'éxample de la Réserve de Biosphere d'Errentionk dans le Delta du Danube (Roumanie). Coll. Phytosoc., 23, Bailleul; 573-580

GEHU, J., M., ROMAN, N., BOULLET, V., 1994, Observations nouvelles sur la végétation de côtes Roumanie au sud du Delta du Danube. Phytosoc., 24, Camerino; 73-89

GERGELY, I., 1957, Studii de vegetaţie pe "Colţii Trascăului". St. Cerc. Biol. Cluj, 8, *1-2*, Cluj-Napoca; 95-131

GERGELY, I., 1966, Vegetaţia helofilă (palustră) din depresiunea Trascăului. Contrib. Bot., 2, Cluj-Napoca; 57-67

GERGELY, I., 1967, Pajişti de stâncării din partea nordică a muntelui Trascău. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 131-143

GERGELY, I., 1972, Asociaţii de *Helictotrichon decorum* din R. S. România. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 207-221

GERGELY, I., GROZA, GH., KISGYÖRGY, BLANCA, 1989, Flora şi vegetaţia mlaştinii "Răbufnitoarea" (Munţii Turiei-judeţul Covasna). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 25-36

GERGELY, I., HODIŞAN, I. GROZA, GH., 1988, Contribuţii la cunoaşterea vegetaţiei perturbate din depresiunea inferioară a Ciucului (jud. Harghita). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 25-51

GERGELY, I., RAŢIU, FLAVIA, 1965, Aspecte de vegetaţie din Cheile Aiudului. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 177-187

GERGELY, I., RAŢIU, FLAVIA, 1973, Vegetaţia mlaştinilor eutrofe din bazinul superior al Ciucului. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 143-165

GERGELY, I., RAŢIU, FLAVIA, 1974, Asociaţii vegetale de mlaştini eutrofe rare pentru R. S. România. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 130-144

GERGELY, I., RAŢIU, O., 1980, Asociaţii vegetale din "Ţara Oaşului" (jud. Satu Mare) şi importanţa lor economică. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 89-142

GERGELY, I., RAŢIU, O., MOLDOVAN, I., 1977, Vegetaţia helohidatofită şi higrofită din împrejurimile comunei Livada (jud. Satu Mare). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 19-30

GHIŞA, E., 1940, Contibuţiuni la studiul fitocenologic al Munţilor Făgăraş. Bul. Grăd. Bot. Muz. Bot. Cluj, **20**, *3-4*, Timişoara; 127-141

GHIŞA, E., KOVÁCS, A., SILAGHI, GH., 1965, Cercetări floristice şi fitocenologice în Munţii Apuseni la Piatra Cetii. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 133-150

GHIŞA, E., RESMERIŢĂ, I., SPÂRCHEZ, Z., 1970, Contribuţii la studiul *Callunetelor* din Munţii Apuseni. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 185-190

GOREA, LAURA, BARABAŞ, N., 2001, New or rare vegetal association for the county of Bacău localized in Asău's, Camenca's and Tărhăuş's basins. An. Şt. Univ. „Al. I. Cuza" Iaşi (Serie nouă), s. II a. Biol. veget., **47**, Iaşi; 145-152

GRABHERR, G., MUCINA, L., 1993, *Die Pflanzengesellschaften Österreich*, **II**, *Natürliche waldfreie Vegetation*. Gustav Fischer Verlag Jena, Stuttgart, New York

GRIGORE, ST., 1971, Vegetaţia acvatică şi palustră din zona de interfluviu Timiş-Bega. St. Cerc. Biol., Ser. Bot., **23**, *1*, Bucureşti; 13-45

GRIGORE, ST., COSTE, I., 1976, Contribution à l'étude des associations des *Magnocaricetalia* Ping. 1953 dans le Banat (Roumanie) in : *Les prairies humides*. Colloq. Phytosoc., Lille; 79-87

GRIGORE, ST., COSTE, I., OPREA, REGHINA, 1970, Cercetări fitocenologice asupra nardetelor de la Muntele Mic (Banat). Lucr. Şt., **10**, Inst. Agron. Timişoara; 205-209

GRIGORIU, ALINA, ALDO, NATALIA, 2004, *Nardus stricta* L. meadow phytocoenology, synecology and chorology in the Timiş River basin. Contrib. Bot., **39**, Cluj-Napoca; 95-104

GURĂU, M., 2004, *Flora şi vegetaţia dintre râul Oituz şi Muntele Ouşoru (jud. Bacău)*. Teză de doctorat. Iaşi

GURĂU, M., 2004, Vegetaţia acvatică şi palustră din depresiunea Caşin-Oneşti (sectorul Căiuţi-Oituz). St. Com., **19**, Muz. St. Nat. Edit. "Ioan Borcea" Bacău; 4-63

HANGANU, J., GRIDIN, M., DOST, H., J., CHIFU, T., ŞTEFAN, N., SÂRBU, I., 1991-1993, *Explanation to the vegetation map of the Romanian Danubian Delta Biosphere Reserve*. Rijkswaterstad Flevoland Lelystad

HODIŞAN, I., 1965, Vegetaţia saxicolă de pe valea Feneşului (raion Alba, reg. Hunedoara).

Studia Univ. „Babeş-Bolyai”, Ser. Biol., f. *2*, Cluj-Napoca; 9-22

HODIŞAN, I., 1966, Vegetaţia higrofilă din bazinul Feneşului (raion Alba, regiunea Hunedoara). Contrib. Bot., **2**, Cluj-Napoca; 49-56

HODIŞAN, I., 1968, Cercetări fitocenologice asupra pajiştilor din bazinul Feneşului (raion Alba, regiunea Hunedoara). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 209-230

HODIŞAN, I., 1969, Flora şi vegetaţia masivului Jidovu (jud. Alba). Studia Univ. „Babeş-Bolyai”, Ser. Biol., f. *2*, Cluj-Napoca; 9-20

HODIŞAN, I., 1971, Noi contribuţii la cunoaşterea vegetaţiei masivelor Dâmbău şi Părăginoasa din bazinul Feneşului (jud. Alba). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 169-174

HODIŞAN, I., 1975, Contribuţii la cunoaşterea vegetaţiei din bazinul superior al văii Ampoiului (jud. Alba). Studia Univ. „Babeş-Bolyai”, Ser. Biol., **20**, Cluj-Napoca; 3-10

HODIŞAN, I., CRISTEA, V., MICLĂUŞ, MARIA, 1989, Aspecte de vegetaţie din Poiana Codrului (jud. Satu Mare). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 5-14

HODIŞAN, I., CRIŞAN, AURELIA, HODIŞAN, VIORICA, 1971, Aspecte de vegetaţie din masivul Breaza (jud. Alba). Studia Univ. „Babeş-Bolyai”, Ser. Biol., f. *2*, Cluj-Napoca; 21-28

HODIŞAN, I., MOLDOVAN, I., HODIŞAN, VIORICA, CRIŞAN, AURELIA, 1974, Vegetaţia de pe valea Morilor (Zlatna). Studia Univ. „Babeş-Bolyai”, Ser. Biol., f. *2*, Cluj-Napoca; 24-38

HODIŞAN, VIORICA, 1970, Contribuţii la cunoaşterea vegetaţiei de mlaştină din bazinul Runcu (jud. Alba). Bul. Şt., Ser. B, **2**, Inst. Pedag. Baia Mare; 11-19

HODIŞAN, VIORICA, 1971, Contribuţii la cunoaşterea vegetaţiei calcofile din bazinul Runcu (jud. Alba). Bul. Şt., Ser. B, **3**, Inst. Pedag. Baia Mare; 57-66

HOREANU, CL., 1973, Flora şi vegetaţia rezervaţiei Ponoare-Bosanci (jud. Suceava). Stud. com. ocrot. nat., **3**, Suceava; 125-149

HOREANU, CL., VIŢALARIU, GH., 1991, Noi contribuţii la cunoaşterea vegetaţiei din munţii Călimani (I). Anuar. Şt. Nat. **11**, *1*, Muz. Bucovinei, Suceava; 23-32

HORVAT, I., GLAVAC, V., ELLEMBERG, H., 1974, *Vegetation Südesteuropa*. Jena

HUML, O., LEPS, J., PRACH, K., REJMANEK, M., 1979, Zur Kenntnis der Quelkflusen alpinen Hoschstadenflusen und Gebüsche des Făgăraş-Gebirges in den Sudcarpaten. PRESLIA, **51**, *1*, Praha; 35-45

HUŢANU, MARIANA, 2004, *Diversitatea florei vasculare, a vegetaţiei şi a macromicetelor din bazinul Jijiei (jud. Botoşani)*. Edit. Gh. Asachi, Iaşi

IONESCU-ŢECULESCU, VENERA, 1967, *Characeae* din Nord-Vestul Dobrogei şi Balta Brăilei. Acta Bot. Horti Buc. (1966), Bucureşti; 253-268

IONESCU-ŢECULESCU, VENERA, 1967, Un nou gen al familiei *Characeae* în flora ţării noastre. Acta Bot. Horti Buc. (1966), Bucureşti; 269-276

IONESCU-ŢECULESCU, VENERA, 1971, *Cercetări asupra Characeelor din lunca inundabilă a Dunării*. Rezumatul tezei de doctorat. Univ. Bucureşti

IRIMIA, IRINA, DANU, MIHAELA, 2010, Contributions to the paludal vegetation study from Vaslui River basin. AAB Bioflux, **2**, *1*; 1-7

IVAN, DOINA, CRISTUREAN, I., IONESCU-ŢECULESCU, VENERA, POPESCU, A.,

RACLARU, P., ROMAN, N., SANDA, V., SPIRIDON, LUCREȚIA, 1979, Cercetări asupra vegetației din Câmpia Brăilei. Acta Bot. Horti Buc. (1977-1978), București; 221-233

IVAN, DOINA, DONIȚĂ, N., COLDEA, GH., SANDA, V., POPESCU, A., CHIFU, T., BOȘCAIU, N., MITITELU, D., PAUCĂ-COMĂNESCU, MIHAELA, 1993, *Végétation potentialle de la Roumanie.* Braun-Blanquetia, 9, Camerino; 3-79

KARÁCSONYI, C., 1975, Contribuții la studiul florei și vegetației terenurilor de interdune din Câmpia Nirului. St. Com., 4, Muz. Satu Mare; 231-245

KARÁCSONYI, C., 1980, Cercetări asupra florei și vegetației terenurilor de interdune din Câmpia Nirului și Câmpia Careiului. St. Com., 4, Muz. Satu Mare; 415-434

KARÁCSONYI, C., 1982, Vegetația plaurului de la Săcuieni (jud. Bihor). St. Cerc. Biol., Ser. Biol. veget., 34, *1*, București; 28-38

KARÁCSONYI, C., NEGREAN, G., 1979, Situația actuală a florei și vegetației nisipurilor din nord-vestul țării și perspectivele de conservare. NYMPHAEA. Folia Nat. Bihariae, 7, Oradea; 323-336

KOVÁCS, A., 1971, Cercetări fitocenologice în împrejurimile comunei Sărmășag (jud. Sălaj). Studia Univ. „Babeș-Bolyai", Ser. Biol., 14, *1*, Cluj-Napoca; 41-55

KOVÁCS, A., COLDEA, GH., 1967, Cercetări fitocenologice în împrejurimile comunei Mănăstireni (reg. Cluj). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 177-189

KOVÁCS, A., COMAN, N., PETERFI, L., ȘT., 1966, Cercetări fitocenologice pe platoul Padiș. Studia Univ. „Babeș-Bolyai", Ser. Biol., f. *1*, Cluj-Napoca; 33-41

KOVÁCS, A., MANOLIU, ECATERINA, 1972, Contribuții la cunoașterea florei și vegetației din împrejurimile satulei Corpadea (jud. Cluj). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 223-235

KOVÁCS, A., PÁLL, ȘT., 1963, Contribuții la cunoașterea vegetației de pe platoul Padiș. Studia Univ. „Babeș-Bolyai", Ser. Biol., f. *1*, Cluj-Napoca; 31-43

KOVÁCS, AL., 1969, Vegetația palustră și higrofilă din împrejurimile orașului Târgu Secuiesc (reg. Brașov). Com. Bot. S. S. B., 8, București; 27-40

KOVÁCS, AL., 1981, Flora și vegetația Munților Bodoc. ALUTA, 12-13, Muz. Sf. Gheorghe; 363-405

KOVÁCS, AL., CSÜRÖS, ȘT., 1977, Contribuții la cunoașterea succesiunii asociațiilor de plante din Munții Bodoc. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 55-68

KOVÁCS, AL., GERGELY, I., 1979, *Sesleria uliginosa* Opiz în bazinul inferior al Ciucului (jud.Harghita). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 155-161

KRAUSCH, H., D., 1965, Vegetationskundliche Beobachtungen im Donau-Delta. Limnologica, 3, *3*, Berlin; 271-313

LACATOȘ-HERMAN, LAURA, MARIANA, 2012, *Flora și vegetația dealurilor Lăzărenilor*. Edit. Univ. Oradea

LÁSZLÓ, ERICÖ, 2006, Vegetation of the „Tăul fără fund" peat, bog from Băgău village (Alba county, Transilvania, Romania). Contrib. Bot., 41, *2*, Cluj-Napoca; 67-76

LÁSZLÓ, K., 1976, O nouă stațiune pentru *Primula farinosa* L. ALUTA, 6-7, Muz. Sf. Gheorghe; 469-471

LUNGU, LUCIA, 1977, Vegetația ombrotrofă din lunca Neagra Broștenilor de la Cristișor (jud. Suceava). St. com. ocrot. nat., 4, Suceava; 225-236

LUNGU, LUCIA, 1981, Vegetaţia fontinală din lunca Neagra Broştenilor de la Cristişor (jud. Suceava). St. com. ocrot. nat., **5**, Suceava; 413-419

LUNGU, LUCIA, BOŞCAIU, N., 1981, O asociaţie nouă din Parcul Retezat, *Festuco pictae-Senecionetum carniolicae*. Acta Bot. Horti. Buc. (1979-1980), Bucureşti; 127-132

LUPAŞCU, ANGELA, 1999, *Studiu sinecologic comparativ în unele grupări vegetale higrofile din zona submontană a judeţelor Suceava şi Neamţ*. Edit. CORSON, Iaşi

MALOŞ, C., 1972, Cercetări asupra unor fitocenoze cu *Sesleria* din Oltenia. An. Univ. Craiova, 3, *13*, Craiova; 43-54

MALOŞ, C., 1973, Vegetaţia ierboasă calcofilă din Muntele Piatra Cloşanilor. An. Univ. Craiova, Ser. III-a, 5, *15*, Craiova; 22-29

MALOŞ, C., MALOŞ, ANA, 1975, Aspecte ale evoluţiei din bazinul Motrului sub influenţa factorului litologic. St. Cerc. Ocrot. Monum. Nat., Mehedinţi; 77-81

MARDARI, C., 2010, *Diversitatea floristică şi fitocenologică a ecosistemelor naturale din bazinul râului Neagra Broştenilor*. Teză de doctorat. Iaşi

MATACĂ, SORINA, 2005, *Parcul Naţional Porţile de Fier. Flora, vegetaţia şi protecţia naturii*. Edit. Universităţii Craiova

MÂNZU, C., 2005, *Diversitatea florei şi vegetaţiei ecosistemelor naturale din bazinul râului Moldoviţa*. Teză de doctorat. Iaşi

MÂNZU, C., CHIFU, T., 2003, Paludal associations from Moldoviţa river's area (Suceava county). An. Şt. Univ. „Al. I. Cuza" Iaşi (Serie nouă), s. II a. Biol. Veget., **49**, Iaşi; 189-194

MIHAI, GH., 1967, Câteva aspecte privind flora şi vegetaţia acvatică şi palustră din bazinul inferior al Başeului. An. Şt. Univ. „Al. I. Cuza" Iaşi (Serie nouă), s. II a. Biol., 13, *1*, Iaşi; 153-166

MIHAI, GH., 1971, Vegetaţia palustră din bazinul Başeului. An. Şt. Univ. „Al. I. Cuza" Iaşi (Serie nouă), s. II a. Biol., **17**, *1*, Iaşi; 217-224

MIHAI, GH., 1972, Recherches sur la végétation aquatique du bassin hydrografique du Başeu (district Botoşani-Roumanie). Acta Bot. Horti. Buc. (1970-1971), Bucureşti; 525-534

MIHAI, GH., CĂPĂLNĂŞAN, I., 1977, Vegetaţia palustră şi halofilă de pe valea Cozancei (jud. Botoşani). Anuar. Muz. Şt. Nat., Ser. Bot.-Zool., **3**, Piatra-Neamţ; 59-64

MIHAI, GH., SÂRBU, I., 1972, Cercetări fitocenologice asupra vegetaţiei de pe Valea Lupului. An. Şt. Univ. „Al. I. Cuza" Iaşi (Serie nouă), s. II a. Biol., **18**, *2*, Iaşi; 469-473

MIHAI, GH., SÂRBU, I., 1979, Cercetări asupra vegetaţiei din pădurea Guranda (jud. Botoşani) II. An. Şt. Univ. „Al. I. Cuza" Iaşi (Serie nouă), s. II a. Biol., **25**, Iaşi; 13-16

MIHĂILESCU, SIMONA, 1994, Dinamic of vegetation of calcareous screes of the Piatra Craiului Mică Mountain. Ocrot. nat. med. înconj., **38**, *2*, Bucureşti; 135-147

MIHĂILESCU, SIMONA, 1997, Studiul comparativ al vegetaţiei saxicole din Cheile Prăpăstiilor Dâmbovicioarei şi valea Crăpăturii (Munţii Piatra Craiului). St. Cerc. Biol., Ser. Biol. Veget., **49**, *1-2*, Bucureşti; 57-66

MIHĂILESCU, SIMONA, 2001, *Flora şi vegetaţia masivului Piatra Craiului*. Edit. VERGILIU, Bucureşti
MITITELU, D., 1971, Contribuţie la studiul vegetaţiei acvatice şi palustre din depresiunea Elanului şi luncile limitrofe (jud. Vaslui). St. Com., Muz. Şt. Nat. Bacău; 821-836
MITITELU, D., 1982, Vegetaţia acvatică şi palustră din iazurile de pe valea Gurguiata-Plopi (jud. Iaşi). Culeg. St. Art. Biol., 2, Grăd. Bot. Iaşi; 243-251
MITITELU, D., 1993, Vegetaţia rezervaţiilor forestiere eminesciene. St. Cerc., Biol.-Muzeol., 7, Muz. Şt. Nat. Piatra Neamţ; 3-8
MITITELU, D., BARABAŞ, N., 1970, Flora şi vegetaţia împrejurimilor oraşului Adjud. St. Com., Muz. Şt. Nat. Bacău; 75-112
MITITELU, D., BARABAŞ, N., 1971, Asociaţii noi în vegetaţia Moldovei. Com. Şt., Inst. Ped. Iaşi; 365-368
MITITELU, D., BARABAŞ, N., 1971, Vegetaţia văii Trotuşului (sectorul Ureheşti-Tg. Trotuş). St. Com., Muz. Şt. Nat. Bacău; 791-820
MITITELU, D., BARABAŞ, N., 1972, Vegetaţia văii Trotuşului (II) (sectorul Tg. Trotuş-Dărmăneşti). St. Com., 5, Muz. Şt. Nat. Bacău; 159-176
MITITELU, D., BARABAŞ, N., 1972, Răspândirea unor asociaţii ierboase în lunca Prutului. St. Com., 5, Muz. Şt. Nat. Bacău; 189-196
MITITELU, D., BARABAŞ, N., 1974, Vegetaţia văii Trotuşului (III). St. Com., 7, Muz. Şt. Nat. Bacău; 75-92
MITITELU, D., BARABAŞ, N., 1975, Vegetaţia ierbacee din împrejurimile municipiului Bacău. St. Com., 8, Muz. Şt. Nat. Bacău; 5-22
MITITELU, D., BARABAŞ, N., 1975, Vegetaţia din lunca Prutului. St. Com., 8, Muz. Şt. Nat. Bacău; 163-218
MITITELU, D., BARABAŞ, N., 1978, Flora şi vegetaţia judeţului Bacău. St. Com., Şt. Nat., 9-10 (1976-1977), Muz. Şt. Nat. Bacău; 193-272
MITITELU, D., BARABAŞ, N., 1994, Flora şi vegetaţia munţilor Nemira. St. Com., 13 (1980-1993), Muz. Şt. Nat. Bacău; 29-48
MITITELU, D., BARABAŞ, N., HAJA, S., 1971, Flora şi vegetaţia rezervaţiei "Stînca Ştefăneşti" (jud. Botoşani). St. Com., Muz. Şt. Nat. Bacău; 731-750
MITITELU, D., BARABAŞ, N., HAJA, S., 1974, Vegetaţia mlaştinei de la Lozna-Dersca, judeţul Botoşani. St. Com., 7, Muz. Şt. Nat. Bacău; 183-196
MITITELU, D., BARABAŞ, N., NECHITA, FELICIA, 1978, Flora şi vegetaţia împrejurimilor municipiului Roman (jud. Neamţ). St. Com. Şt. Nat., 9-10 (1976-1977), Muz. Şt. Nat. Bacău; 281-316
MITITELU, D., BARABAŞ, N., ŞTEFAN, N., MANCAŞ, D., 1987, Vegetaţia de pe valea Bistriţei mijlocii. Mem. Secţ. Şt. Acad. Rom., Ser. IV (1985), 8, *1*, Bucureşti; 251-263
MITITELU, D., CHIFU, T., 1994, Flora şi vegetaţia judeţului Botoşani. St. Com., 13 (1980-1993), Muz. Şt. Nat. Bacău; 109-126
MITITELU, D., CHIFU, T., PASCAL, P., 1989, Flora şi vegetaţia judeţului Suceava. Anuar. Şt. Nat., 11, Muz. Suceava; 93-120
MITITELU, D., CHIFU, T., SCARLAT, A., ANIŢEI, LILIANA, 1995, Flora şi vegetaţia

județului Iași. Bul. Grăd. Bot., 5, Iași; 99-124
MITITELU, D., CHIFU, T., ȘTEFAN, N., 1987, Contribuție la studiul vegetației din județul Suceava. Anuar., Șt. Nat., 9, Muz. Suceava; 51-60
MITITELU, D., CHIFU, T., VIȚALARIU, GH., ȘTEFAN, N., HOREANU, CL., DĂSCĂLESCU, D., 1986, Contribuție la studiul vegetației ierboase din munții Călimani. An. Șt. Univ. „Al. I. Cuza" Iași (Serie nouă), s. II a. Biol., 32, Iași ; 33-35
MITITELU, D., DORCA, MARIANA, 1983, Flora și vegetația a două rezervații botanice din Maramureș. An. Șt. Univ. „Al. I. Cuza" Iași (Serie nouă), s. II a. Biol., 29, Iași ; 27-28
MITITELU, D., DORCA, MARIANA, 1987, Flora și vegetația din împrejurimile municipiului Baia Mare. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 143-160
MITITELU, D., DORCA, MARIANA, MICLĂUȘ, MARIA, 1986, Vegetația masivului Preluca (jud. Maramureș). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 143-152
MITITELU, D., ELÉKÉS, ELISABETA, 1989, Flora și vegetația rezervațiilor botanice de la Vlăhița și Căpâlnița (jud. Harghita). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 45-53
MITITELU, D., MATEI, JOSEFINA, 1994, Flora și vegetația comunei Corbasca. St. Com., 13 (1980-1993), Muz. Șt. Nat. Bacău; 61-66
MITITELU, D., MONAH, FELICIA, NECHITA, NICOLETA, 1992, Contribuții la studiul vegetației higro-hidrofile din județul Neamț. Anuar. Muz. Piatra-Neamț; 44-60
MITITELU, D., MOȚIU, TAMARA, BARABAȘ, N., 1973, Vegetația rezervației de nisipuri de la Hanu Conachi (jud. Galați). St. Com., 6, Muz. Șt. Nat. Bacău; 359-376
MITITELU, D., MOȚIU, TAMARA, CHIPER-CÂMPEANU, MIHAELA, 1987, Flora și vegetația rezervației „Valea Ilenei"-Iași. Anuar., Șt. Nat., 9, Muz. Suceava; 47-50
MITITELU, D., MOȚIU, TAMARA, DĂSCĂLESCU, D., TEȘU, C., VIȚALARIU, CRISTINA, 1969, Flora și vegetația rezervației "Valea lui David"-Iași. St. Com., Muz. Șt. Nat. Bacău; 81-100
MITITELU, D., NECHITA, NICOLETA, 1993, Contribuții la studiul vegetației din masivul Hășmaș și Cheile Bicazului. St. Cerc., 7, Muz. Șt. Nat. Piatra Neamț; 16-24
MITITELU, D., PAȚA, MARGARETA, GEORGESCU, CRISTINA, 1987, Flora și vegetația rezervației "12 Apostoli"-munții Călimani. Ocrot. nat. med. înconj., 31, *1*, București; 74-76
MITITELU, D., RUGINĂ, RODICA, ȘTEFAN, N., 1986, Vegetația de pe Măgura Odobești, județul Vrancea. An. Șt. Univ. „Al. I. Cuza" Iași (Serie nouă), s. II a. Biol., 32, *Supl.*, Iași; 38-44
MITITELU, D., SÁNTHA-ELÉKÉS, EVA, 1984, Vegetația rezervației botanice de la Sâncrăieni, județul Harghita. Volum festiv, Muz. Ist. Nat. Iași; 123-128
MITITELU, D., SÂRBU, I., PĂTRAȘC, ADRIANA, GOGIU, ZOE, OPREA, AD., 1993, Flora și vegetația județului Galați. Bul. Grăd. Bot., 4, Iași; 69-101
MITITELU, D., ȘTEFAN, N., COROI, ANA-MARIA, DIACONU, M., 1996, Flora și vegetația județului Vrancea. St. Cerc., 8, Muz. Șt. Nat. Piatra Neamț; 163-192
MITITELU, LUCIA, 1974, Contribuții la studiul vegetației de pe Valea Lungă-Iași. St. Com., 7, Muz. Șt. Nat. Bacău; 197-240

MOLDOVAN, I., 1969, Contribuţii la cunoaşterea vegetaţiei ierboase din muntele Gutâi. Bul. Şt., Ser. B, **1**, Inst. Pedag. Baia Mare; 11-33
MONAH, FELICIA, 2001, *Flora şi vegetaţia cormofitelor din Lunca Siretului*. Edit. „Constantin Mătasă", Piatra Neamţ
MORARIU, I., 1943, Vegetaţia Muntelui Ţibleş. Bul. Soc. Reg. Rom. Geogr. (1942), **61**, Bucureşti; 143-180
MORARIU, I., 1956, Fitocenoze mixte la Pojorâta. Rev. Păd., **71**, *7*, Bucureşti; 420-425
MORARIU, I., 1964, Aspecte din vegetaţia de mlaştină de la Hărman. Ocrot. Nat., **8**, *1*, Bucureşti; 9-20
MORARIU, I., 1967, Vegetaţia acvatică şi palustră din regiunea Bârsei. Culeg. St. Cerc., **1**, Muz. Jud. Braşov; 9-31
MORARIU, I., 1972, *Typha laxmannii* Lepechin, variabilitatea şi semnificaţia expansiunii recente a plantei. Acta Bot. Horti. Buc. (1970-1971), Bucureşti; 115-122
MORARIU, I., DANCIU, M., 1970, In der Gegend des Eiseren Tores (Porţile de Fier), gemeldete Pflanzenassociation. Rev. Roum. Biol., Sér. Bot., **15**, *6*, Bucureşti; 419-429
MORARIU, I., ULARU, P., 1968, Vegetaţia halofilă de la Băile Perşani (munţii Perşani). CUMIDAVA, **2**, Muz. Jud. Braşov; 383-390
MORARIU, I., ULARU, P., DANCIU, M., 1985, Mlaştini conservatoare de relicte glaciare în valea Târlungului (jud. Braşov). St. Cerc. Biol., Ser. Biol. Veget., **37**, *2*, Bucureşti; 100-107
MORARIU, I., ULARU, P., DANCIU, M., LUNGESCU, ELENA, 1967, Vegetaţia stâncăriilor de pe Măgura Codlea-Braşov. Bul. Inst. Polit., Ser. B-Econ. forest. Bot. Silv., **9**, Braşov; 15-24
MORARIU, I., ULARU, P., NEGRUŞ, N., DANCIU, M., 1969, Contribuţii la cunoaşterea vegetaţiei din Poiana Braşov. Com. Bot. S. S. B., **11**, Bucureşti; 123-146
MORAVEC, J., HUSOVA, M., NEUHÄUSL R., NEUHÄUSLOVA-NOVOTNÁ, ZDENKA, 1982, *Die Assoziationen mesophilen und higrophilen Laubwalder in der Tschechischen Sozialistischen Republik*. Vegetace C. S. S. R., Ser. A, **12**, *1*, Praha; 1-296
MUCINA L., 1997, Conspectus of classes of European Vegetation. Folia Geobot. Phytotax., **32**, Praha; 117-172
NEBLEA, MONICA, 2005, The similarities of the saxicolous vegetation from the Leaota massif with the other mountainous massifs from Romanian Carpathians. Contrib. Bot., **40**, Cluj-Napoca; 55-65
NECHITA, NICOLETA, 2000, Contribuţii la cunoaşterea vegetaţiei din masivul Hăşmaş (I). St. Cerc., **9**, Muz. Şt. Nat. Piatra Neamţ; 123-133
NECHITA, NICOLETA, 2003, *Flora şi vegetaţia ecosistemelor din masivul Hăşmaş, Cheile Bicazului şi Lacul Roşu*. Fundaţia „Constantin Mătasă", Piatra Neamţ
NECHITA, NICOLETA, MITITELU, D., 1996, Vegetaţia din munţii Hăşmaş, Cheile Bicazului şi Lacul Roşu. St. Cerc., Muz. Şt. Nat. Piatra Neamţ; 213-287
NEDELCU, A., G., 1967, Beiträge zum phytosozologischen studium des Cernica-Sees. Vegetatio. Acta Geobot., **15**, *1*, Den Haag; 33-50
NEDELCU, A., G., 1967, Vegetaţia acvatică şi palustră a lacului Comana. Acta Bot. Horti.

Buc. (1966), București; 385-408

NEDELCU, A., G., 1967, Nota floristică și geobotanică a bălții Dudu. Com. Bot. S. S. B., 7, București; 65-72

NEDELCU, A., G., 1969, Contribuții la studiul vegetației acvatice și palustre a bazinului acvatic Dudu și Mogoșoaia. An. Univ. București, Ser. Biol. veget., 18, București; 235-255

NEDELCU, A., G., 1972, Contribuții la studiul vegetației acvatice și palustre a lacului Căldărușani. Acta Bot. Horti. Buc. (1970-1971), București; 535-568

NEDELCU, A., G., 1973, Vegetația acvatică și palustră din valea Flosecului (jud. Ilfov). An. Univ. București, Ser. Biol. veget., 22, București; 133-146

NEDELCU, A., G., 1976, Studien über Wasser-und Sumpflanzen-Associationen in Snagov-See. Acta Bot. Horti Buc. (1975-1976), București; 321-332

NEDELCU, A., G., 1979, Survey over the aquatic and Swaupassociations of Romania (I). Acta Bot. Horti Buc. (1977-1978), București; 181-189

NEDELCU, A., G., 1980, Vegetația palustră din împrejurimile orașului Brăila. St. Cerc. Biol., Ser. Biol. Veget., 32, *1*, București; 39-46

NEDELCU, A., G., 1981, Vegetația acvatică și palustră din împrejurimile orașului Brăila (II). Acta Bot. Horti Buc. (1979-1980), București; 165-174

NEDELCU, A., G., CRISTUREAN, I., IORDAN, T., 1977, Contribuții la studiul vegetației lacului Fundeni. Hidrobiol., 15, București; 103-121

NEDELCU, A., G., DAN, MARIA, 1992, *Lemnetum minoris* (Oberd. 1957) Müller et Görs 1960 în România. Acta Bot. Horti Buc. (1991-1992), București; 91-95

NEDELCU, A., G., PÂRVU, C., CONSTANTINESCU, R., 1979, *Typhetum schuttleworthii*, o nouă asociație palustră. Acta Bot. Horti Buc. (1977-1978), București; 209-216

NEDELCU, A., G., POPESCU, A., SANDA, V., 1972, Cercetări asupra sociologiei macrofitelor din împrejurimile Bucureștiului. Hidrobiol., 13, București; 189-198

NEDELCU, A., G., POPESCU A., SANDA, V., 1972, Cercetări cenologice asupra helofitelor din împrejurimile Bucureștiului. St. Cerc. Biol., Ser. Biol. Veget., 24, *1*, București; 3-8

NEDELCU, A., G., RĂDOI, TR., 1980, Beitrag zum Phytosozölogischen Studium des Moores “Lacul Frumos”. Hidrobiol., 16, *1*, București; 119-126

NEDELCU, A., G., SANDA, V., POPESCU, A., RĂDOI, TR., 1986, Vegetația higrofilă și helofilă a lacului Cochirleni. Hidrobiol., 19, București; 83-95

NEDELCU, A., G., SIMEANU, V., 1970, Contribuții la flora și vegetația României. Acta Bot. Horti Buc. (1968), București; 201-205

NEDELCU, A., G., SIMEANU, V., 1970, Ein Studium über die Pflanzenwelt des Marica-See. An. Univ. București, Ser. Biol. veget., 19, București; 126-148

NICOLAE, CLAUDIA, DANIELA, 2005, *Flora și vegetația bazinului superior al râului Prahova*. Teză de doctorat. București

NICULESCU, M., 2004, Contributions regarding the study of th *Nardo-Callunetea* Prsg. 1949 class in the upper basin of Luncavăț River (Vâlcea county). Contrib. Bot., 39, Cluj-Napoca; 89-93

NIEDERMAIER, K., 1965, Vegetația căldărilor glaciare din munții Cibinului. Ocrot. Nat., 9, *1*, București; 41-50

NYÁRÁDY, A., 1963, Contribuţii la studiul şi cartarea pajiştilor subalpine şi alpine din munţii Rodnei. Acta Bot. Horti. Buc. (1961-1962), **2**, Bucureşti; 819-824
NYÁRÁDY, A., 1967, Contribuţii la clasificarea unor asociaţii din ordinul *Seslerietalia coeruleae* Br.-Bl. din România. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 263-269
OBERDORFER, E., 1957, *Suddeutsche Pflanzengesselschaften.* VEB Gustav Fischer Verlag, Jena
OBERDORFER, E. 1977, 1978, 1983, *Suddeutsche Pflanzengesselschaften.* **I - III**. Gustav Fischer Verlag, Jena
OBERDORFER, E., FREIBURGI, BR., 1977, *Suddeutsche Pflanzengesselschaften.* **I**. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena
OLOS, ELISABETA, 1982, Flora şi vegetaţia stâncăriei Piatra Rea din munţii Rodnei. Ocrot. nat. med. înconj., **26**, *1-2*, Bucureşti; 90-96
OPREA, AD., 1998, Completări la flora şi vegetaţia Câmpiei Tecuciului. Bul. Grăd. Bot., **7**, Iaşi; 119-122
OPREA, AD., 2006-2007, Flora and vegetation on the natural reserve „Zugreni Georges" (Suceava county). Rom. J. Biol.-Plant. Biol., **51-52**, Bucureşti; 89-121
OROIAN, SILVIA, 1998, *Flora şi vegetaţia Defileului Mureşului între Topliţa şi Deda*. Casa de Editură Mureş, Târgu Mureş
PÁLL, ŞT., 1965, Vegetaţia higrofilă din valea Târnavei Mari. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 207-219
PAPP, C., 1931, O schiţă a vegetaţiei Ceahlău. Rev. Şt. „V. Adamachi", **17**, *2*, Iaşi; 68-76
PAPP, C., 1935, Contribuţiuni geobotanice asupra văii pârâului Nicolina. Bul. Soc. Reg. Rom. Geogr., **53** (1934), Bucureşti; 3-18
PARASCAN, D., DANCIU, M., 1976, Vegetaţia mlaştinii de la Stupini (jud. Braşov). Ocrot. nat. med. înconj., **20**, *2*, Bucureşti; 113-121
PASCAL, P., MITITELU, D., 1971, Contribuţie la studiul vegetaţiei din bazinul Bistriţei Aurii (jud. Suceava). Com. Şt., Inst. Ped. Iaşi; 331-363
PAŞCOVSCHI, S., LEANDRU, V., 1958, *Tipuri de pădure din R. P. R.* Edit. Agro-silv., Bucureşti
PASSARGE, H., 1995, Die *Ceratophyllum*-Gesellschaften im Mitteleuropa. Coll. Phytosoc., Bailleul 1994, **23**, Berlin-Stuttgart; 643-655
PAUCĂ, ANA, 1941, *Studiu fitocenologic în munţii Codru şi Moma.* Bucureşti
PAUCĂ, ANA, PUŞCARU-SOROCEANU, EVDOCHIA, CIUCĂ, MARIA, 1960, Contribuţii la studiul pajiştilor din masivul Ciucaş. Com. Bot. S. S. N. G. (1957-1959), Bucureşti; 113-136
PAUCĂ, ANA, RĂDULESCU-IVAN, DOINA, 1961, Observaţii asupra raporturilor fitocenotice din vegetaţia iniţială instalată în jurul lacurilor glaciare „Bâlea" şi „Podagru" din masivul Făgăraş. Acta Bot. Horti Buc. (1960), Bucureşti; 323-332
PAWLOWSKI, D., WALLAS, J., 1949, Les associations des plantes vasculaires des Monts de Czywczyn. Bul. Acad. Polon., Sci. Lett., Ser. B., Sci. Nat., **1** (1948), Cracovie; 117-180
PAZMÁNY, D., 1970, *Flora şi vegetaţia văii Sălătrucului (jud. Cluj)*. Teză de doctorat. Cluj-Napoca

PĂUN, M., 1967, Contribuții la studiul vegetației pajiștilot de luncă din raionul Balș, regiunea Craiova. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 271-280
PĂUN, M., 1969, Vegetația acvatică din împrejurimile orașului Balș. Com. Bot. S. S. N. G., 10, București; 201-222
PĂUN, M., POPESCU, GH., 1969, Vegetația bălților din lunca Dunării dintre Calafat și Nebuna (jud. Dolj). An. Univ. Craiova, Ser. III-a, 1, *11*, Craiova; 21-28
PĂUN, M., POPESCU, GH., 1973, Vegetația luncii Jiului dintre Filiaș și Zăvol (I). An. Univ. Craiova, Ser. III-a, Biol—Șt. Agr., 5, *15*, Craiova; 15-21
PĂUN, M., POPESCU, GH., 1975, Date asupra vegetației din cursul superior al Oltețului. Lucr. Șt. Univ. Craiova; 138-143
PĂUN, M., POPESCU, GH., 1978, Date despre vegetația ierboasă a catenei calcaroase Buila-Vânturarița din munții Căpățânii (jud. Vâlcea). An. Univ. Craiova, Ser. III-a, Biol.-Șt. Agr., 9, *19*, Craiova; 67-73
PĂUN, M., POPESCU, GH., 1979, Flora și vegetația terenurilor nisipoase din Oltenia. An. Univ. Craiova, Ser. III-a, Biol.-Agron.-Horti., 10, *20*, Craiova; 25-29
PEIA, P., 1978, Aspecte de vegtație din Cheile Minișului. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 235-250
PÂRVU, C., 1973, Contribuții la cunoașterea florei și vegetației din mlaștinile Stegardin și Făget. Hidrobiol., 14, București; 75-89
PLĂMADĂ, E., 1974, Studii asupra vegetației briologice higro-hidrofite fontinale din Parcul Național Retezat. SARGETIA. Acta Mus. Devensis, Ser. Șt. Nat., 10, Deva; 95-111
POP, E., BOȘCAIU, N., RĂDULESCU, DANIELA, 1973, Eficiența ecologică a măsurilor de protecția tinovului de la Lucina (jud. Suceava). St. com. ocrot. nat., 3, Suceava; 21-28
POP, I., 1962, Vegetația acvatică și palustră de la Salonta (reg. Crișana). St. Cerc. Biol., 13, *2*, Cluj-Napoca; 191-216
POP, I., 1963, Evoluția și succesiunea vegetației acvatice și palustre de la Salonta și împrejurimi (reg. Crișana). Com. Acad. R. P. R., 8, *2*, București; 131-139
POP, I., 1968, *Flora și vegetația Câmpiei Crișurilor. Interfluviul Crișul Negru-Crișul Repede.* Edit. Acad. R. S. R., București
POP, I., 1971, Vegetația dealurilor de pe cuprinsul Văi Ascunse (Sălciua de Jos, jud. Alba). Studia Univ. „Babeș-Bolyai", Ser. Biol, f. *2*, Cluj-Napoca; 11-20
POP, I., CRISTEA, V., HODIȘAN, I., 2002, Vegetația județului Cluj (Studiu fitocenologic, ecologic, bioeconomic și eco-protectiv). Contrib. Bot., 35, *2* (1999-2000), Cluj-Napoca; 5-254
POP, I., CRISTEA, V., HODIȘAN, I., GERGELY, I., 1988, Le conspectus des associations végétales sur l'étendue de departament de Cluj. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 9-23
POP, I., CRISTEA, V., HODIȘAN, I., RAȚIU, O.,1983, Studii biologice asupra florei și vegetației din zona lacurilor Ocna Dej și Sic (jud. Cluj). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 45-63
POP, I., CRISTEA, V., HODIȘAN, I., RAȚIU, O.,1986, Vegetația tinoavelor de la Blăjoaia și Dorna (Cursul superior al căii Someșului Rece, județul Cluj). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 123-129

POP, I., CSÜRÖS-KÁPTALAN, MARGARETA, RAȚIU, O., HODIȘAN, I., 1962, Vegetația din Valea Morii-Cluj, conservatoare de relicte glaciare. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 183-204
POP, I., CSÜRÖS, ȘT., KOVÁCS, A., HODIȘAN, I., MOLDOVAN, I., 1964, Flora și vegetația Cheilor Runc (reg. Cluj, raion Turda). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 205-224
POP, I., HODIȘAN, I., 1958, Contribuții la cunoașterea florei și vegetației de la Cheile Ardeu. St. Cerc. Biol., 9, *2*, Cluj-Napoca; 183-208
POP, I., HODIȘAN, I., 1959, Flora și vegetația masivelor calcaroase de la Bâcâia și Cheile Cibului. St. Cerc. Biol., **10**, *2*, Cluj-Napoca; 217-239
POP, I., HODIȘAN, I., 1960, Aspecte de vegetație de la Tăuți-Ampoi și Cheile Ampoiței. St. Cerc. Biol., **11**, *2*, Cluj-Napoca; 239-254
POP, I., HODIȘAN, I., 1963, Aspecte din flora și vegetația Cheilor Bulzești (reg. Hunedoara, raion Brad), Studia Univ. „Babeș-Bolyai", Ser. Biol, f. *2*, Cluj-Napoca; 47-54
POP, I., HODIȘAN, I., 1964, Contribuții la cunoașterea vegetației calcaroase de la Godinești-Zam (reg. Hunedoara, raion Ilia), Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 229-239
POP, I., HODIȘAN, I., 1964, Studii floristice și de vegetație de la Cheile Crăciunești (reg. Hunedoara, raion Brad). Studia Univ. „Babeș-Bolyai", Ser. Biol, f. *1*, Cluj-Napoca; 7-24
POP, I., HODIȘAN, I., 1967, Aspecte de vegetație de la Cheile Ordâncușii (Munții Bihorului), Studia Univ. „Babeș-Bolyai", Ser. Biol, f. *2*, Cluj-Napoca; 7-12
POP, I., HODIȘAN, I., 1969, Considerații asupra florei și vegetației masivelor calcaroase de la Sighiștel (Munții Bihor). Studia Univ. „Babeș-Bolyai", Ser. Biol, f. *1*, Cluj-Napoca; 33-43
POP, I., HODIȘAN, I., 1977, Vegetația mlaștinei de la Mangalia-Herghelie (jud. Constanța). Contrib. Bot., 2, Cluj-Napoca; 31-39
POP, I., HODIȘAN, I., 1979, Contribuții la cunoașterea vegetație de stâncării din R. S. R. Studia Univ. „Babeș-Bolyai", Ser. Biol., 2, Cluj-Napoca; 3-7
POP, I., HODIȘAN, I., 1985, Reconsiderări cenotaxonomice asupra nomenclaturii unor asociații calcofile. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 171-176
POP, I., HODIȘAN, I., CRISTEA, V., 1986, Contribution à la connaisance de la chorologie, l'écologie et évolution de l'association *Calamagrostietum pseudophragmites* Kopecky 1968 en Roumanie. Studia Univ. „Babeș-Bolyai", Ser. Biol., **31**, *2*, Cluj-Napoca; 30-34
POP, I., HODIȘAN, I., CRISTEA, V., 1987, La végétation de certaines tourbiéres de la Vallée Izbuc (Depart. Cluj). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 111-120
POP, I., HODIȘAN, I., CSÜRÖS, ȘT., 1969, Aspecte de vegetație de pe valea Eșelnița (Munții Almăjului Banat). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 233-243
POP, I., HODIȘAN, I., PÉTERFI, L., ȘT., 1968, Aspecte de vegetație de pe Valea Galbenă din bazinul carstic Padeș-Cetățile Ponorului (Munții Apuseni). Com. Bot. S. S. B., 7, București; 79-94
POP, I., HODIȘAN, I., RAȚIU, O., 1982, Vegetația mlaștinii eutrofe de la pârâul Dobreanului Mic bazinul Bilborului (jud. Harghita). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 163-171
POP, I., HODIȘAN, I., RAȚIU, O., PÁLL, ȘT., 1960, Vegetația masivelor calcaroase de la

Cheile Întregalde și Piatra Caprii. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 195-219

POP, I., TRETIU, TR., 1958, Contribuții la cunoașterea vegetației de la Șinca Nouă (Munții Făgăraș) I. St. Cerc. Biol., 9, *2*, Cluj-Napoca; 209-235

POPA, DIDIA, 2007, *Structura și biomasa principalelor ecosisteme din Podișul și Câmpia Covurluiului în raport cu factorii antropogeni*. Teză de doctorat. Iași

POPESCU, A., SANDA, V., 1974, Contribuții la cunoașterea vegetației dintre Comana și Dunăre. St. Cerc. Biol., Ser. Bot., **26**, *1*, București; 9-23

POPESCU, A., SANDA, V., 1978, Caracterizarea vegetație litoralului românesc al Mării Negre. St. Com., **9-10**, Muz. Șt. Nat. Bacău; 317-342

POPESCU, A., SANDA, V., 1989, Les associations des rochers de la classe *Elyno-Seslerietea* Br.-Bl. 1948 des Carpates de la Roumanie. Rev. Roum. Biol., Série Bot., **34**, *2*, București; 103-112

POPESCU, A., SANDA, V., 1990, Vegetația grohotișurilor și bolovănișurilor (Clasa *Thlaspietea rotundifolii* Br.-Bl. 1926) din Carpații României. St. Cerc. Biol., Ser. Biol. Veget., **42**, *1*, București; 31-42

POPESCU, A., SANDA, V., 1995, Caractérisation de la végétation hygrophile de la sous-alliance *Caricenion gracilis* Neuhäusl. em. Bal.-Tul. 1963 en Roumanie. Docum. Phytosoc., **15**, Camerino; 403-411

POPESCU, A., SANDA, V., 1998, Caracterizarea elementelor de floră și vegetație din bazinul văii Azuga. Bul. Grăd. Bot., **7**, Iași; 103-110

POPESCU, A., SANDA, V., DOLTU, M., I., NEDELCU, A., G., 1984, Vegetația Câmpiei Munteniei. St. Com. Șt. Nat., **26**, Muz. Bruckenthal Sibiu; 173-241, 369-511

POPESCU, A., SANDA, V., DRĂGULESCU, C., PEICEA, I., M., 1986, Contribuții la cunoașterea vegetației mlaștinilor mezo-oligotrofe din văile Frumoasa și Prigoana (bazinul superior al văii Sebeșului). Ocrot. nat. med. înconj., **31**, *2*, București; 110-116

POPESCU, A., SANDA, V., FIȘTEAG, GABRIELA, 1987, Evoluția vegetației de la Sulina sub influența lucrărilor hidroameliorative. Ocrot. nat. med. înconj., **31**, *1*, București; 67-73

POPESCU, A., SANDA, V., FIȘTEAG, GABRIELA, 1987, Cercetări fitocenotice în zona grindurilor Letea și Stipoc (Delta Dunării). St. Cerc. Biol., Ser. Biol. Veget., **39**, *1*, București; 25-33

POPESCU, A., SANDA, V., FIȘTEAG, GABRIELA, 1996, Elemente ale biodiversității vegetației în unele sectoare ale Câmpiei Române. St. Cerc. Biol., Ser. Biol. Veget., **48**, *2*, București; 125-131

POPESCU, A., SANDA, V., IONESCU, AL., 1971, Cercetări asupra vegetației ierboase din jurul Bucureștiului. St. Cerc. Biol., Ser. Biol. Veget., **23**, *1*, București; 47-55

POPESC,U A., SANDA, V., NEDELCU, A., G., 1990, Cenotaxonomia și structura grupărilor de macrofite ale clasei *Phragmitetea* Tx. et Prsg. 1942 din România. Acta Bot. Horti Buc. (1988-1989), București; 61-80

POPESCU, A., SANDA, V., OROIAN, SILVIA, 1997, Vegetația Deltei Dunării. MARISIA. St. Sci. Nat., **25**, *3*, Târgu Mureș; 119-241

POPESCU, C., P., BUJOREAN, G., 1957, Contribuții la studiul geobotanic al pajiștilor din vestul R. P. R. dintre Dunăre și Crișul Negru. St. Cerc. Șt., **4**, *3-4*, Timișoara; 9-

49
POPESCU, GH., 1979, Asociații vegetale de pajiști mezofile din bazinul hidrografic al Bistriței Vâlcii. An. Univ. Craiova, Biol. Agron. Horti, **10**, *20*, Craiova; 27-32
POPESCU, GH., 1979, Noutăți floristice și de vegetație din Oltenia. St. Cerc. Biol., Ser. Biol. Veget., **31**, *1*, București; 13-21
POPESCU, GH., 1981, Vegetația pajiștilor mezofile din bazinul hidrografic al Bistriței-Vâlcii. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 91-101
POPESCU, GH., 1981, Contribuții la cunoașterea vegetației ierboase din bazinul hidrografic al Bistriței (de Olt). St. Cerc. Biol., Ser. Biol. Veget., **33**, *2*, București; 123-132
POPESCU, GH., 1996, Contribuții la cunoașterea vegetației din Câmpia Olteniei. Acta Bot. Horti Buc. (1994-1995), București; 189-197
POPESCU, GH., COSTACHE, I. RĂDUȚOIU, D., GĂMĂNECI, G., 2001, Vegetația pajiștilor, in: *Pajiști permanente în nordul Olteniei*. Edit. Univ. Craiova; 116-215
POPOVICI, D., CHIFU, T., CIUBOTARIU, C., MITITELU, D., LUPAȘCU, GH., DAVIDESCU, G., PASCAL, P., 1996, *Pajiștile din Bucovina*. Edit. HELIOS, Iași
POTT, R., 1995, *Die Pflanzengesellschaften Deutschland*. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
PROCOPIANU-PROCOPOVICI, AL., 1902, Harta vegetației a regiunii dintre Nistru și Tisa, in: MURGOCI, G. M., POPA-BURCĂ, I., *România în țările locuite de români*. București
PRODAN, I., 1939, *Flora pentru determinarea și descrierea plantelor ce cresc în România*. II. *Fitogeografia României*. Cluj-Napoca
PUȘCARU, D., PUȘCARU-SOROCEANU, EVDOCHIA, PAUCĂ, ANA, ȘERBĂNESCU, I., BELDIE, AL., ȘTEFUREAC, TR., CERNESCU, N., SAGHIN, F., CREȚU, V., LUPAN, L., TASCENCO, V., 1956, *Pajiștile alpine din Munții Bucegi*. Edit. Acad. R. P. R., București
PUȘCARU-SOROCEANU, EVDOCHIA, CSÜRÖS, ȘT., PUȘCARU, D., POPOVA-CUCU ,ANA, 1981, Die Vegetation der Wiesen und Weiden der Făgăraș-Gebirges in de Südkarpaten. Phytocoenol., **9**, *2*, Stuttgart-Braunschweig; 257-309
PUȘCARU-SOROCEANU, EVDOCHIA, PUȘCARU, D., BUIA, AL., BURDUJA, C., CSÜRÖS, ȘT., GRÂNEANU, A., NIEDERMAIER, K., POPESCU, C., P., RĂVĂRUȚ, M., RESMERIȚĂ, I., SAMOILĂ, Z., VASIU, V., VELEA, C., 1963, *Pășunile și fânețele din Republica Populară Română. Studiu geobotanic și agroproductiv*. Edit. Acad. R. P. R., București
RACLARU, P., 1967, Vegetația pajiștilor din Munții Rarău. Com. Bot. S. S. N. G., București; 143-178
RACLARU, P., 1970, *Flora și vegetația Munților Rarău*. Rezumatul tezei de doctorat. București
RACLARU, P., 1972, Vegetația heliofilă și mezoheliofilă din masivul Rarău. Acta Bot. Horti Buc. (1970-1971), București; 611-625
RACLARU, P., ALEXAN, M., 1973, Asociații vegetale palustre din Defileul Dunării, Baziaș-Pojejena. St. Cerc. Biol., Ser. Bot., **25**, *2*, București; 131-139
RACLARU, P., BARBU, N., 1959, Studiu floristic și geobotanic asupra chiuvetei Lucina

(Bucovina). An. Şt. Univ. "Al. I. Cuza" Iaşi, s II a. (Şt. Nat.), 5, *1*, Iaşi; 81-114

RAȚIU, FLAVIA, 1971, Asociații de rogozuri înalte din mlaştinile eutrofe ale depresiunii Giurgeului. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 263-293

RAȚIU, FLAVIA, 1972, Asociații de rogozuri scunde din mlaştinile eutrofe ale depresiunii Giurgeului. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 161-186

RAȚIU, FLAVIA, GERGELY, I., 1971, O nouă asociaţie vegetală pentru ţara noastră, *Calamagrostetum neglectae* Tengwal 20. Studia Univ. „Babeş-Bolyai", Ser. Biol., *2*, Cluj-Napoca; 5-10

RAȚIU, FLAVIA, GERGELY, I., 1974, Asociații vegetale noi şi rare pentru țara noastră. Studia Univ. „Babeş-Bolyai", Ser. Biol., *2*, Cluj-Napoca; 7-15

RAȚIU, FLAVIA, GERGELY, I., 1981, Fitocenoze caracteristice mlaştinilor eutrofe din bazinul inferior al Ciucului. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 59-83

RAȚIU, O., 1964, Vegetația ierboasă din bazinul Stâna de Vale. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 189-204

RAȚIU, O., 1965, Contribuții la cunoaşterea vegetației din bazinul Stâna de Vale. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 151-175

RAȚIU, O., 1966, Noi completări la cunoaşterea vegetației ierboase din bazinul Stâna de Vale. Contrib. Bot., *2*, Cluj-Napoca; 81-90

RAȚIU, O., 1966, Associations des plantes nouvelles du basin Stâna de Vale. Studia Univ. „Babeş-Bolyai", Ser. Biol., *2*, Cluj-Napoca; 15-21

RAȚIU, O., 1968, Cercetări fitocenologice asupra vegetației ierboase de pe insula Ada-Kaleh. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 189-207

RAȚIU, O., BOŞCAIU, N., 1967, Vegetația mlaştinilor de pe Valea Iedutului. Studia Univ. „Babeş-Bolyai", Ser. Biol., *2*, Cluj-Napoca; 33-38

RAȚIU, O., CRISTEA, V., 1980, Fitocenoze ierboase specifice bazinului Someşului Cald şi acțiunea lor antierozională. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 143-159

RAȚIU, O., GERGELY, I., 1969, Asociaţii de plante din bazinul de recepţie al văii Zârnei (Munţii Vlădeasa) (I). Studia Univ. „Babeş-Bolyai", Ser. Biol., 14, 2, Cluj-Napoca; 29-38

RAȚIU, O., GERGELY, I., 1976, Structura ecologică şi sintaxonomică a vegetației văii Sebeşului (bazinul văii Drăganului). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 73-102

RAȚIU, O., GERGELY, I., 1985, Principalele fitocenoze din valea Crăciunului (bazinul văii Drăganului, Munții Vlădeasa). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 85-99

RAȚIU, O., GERGELY, I., ŞUTEU, ŞT., 1984, Flora şi unitățile fitosintaxonomice de pe valea Iadului (jud. Bihor). Importanța economică şi ştiinţifică. Caracterizarea lor ecologică (III). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 85-135

RAȚIU, O., GERGELY, I., ŞUTEU, ŞT., MARCU, AL., 1983, Flora şi unităţile fitosintaxonomice de pe valea Iadului (jud. Bihor). Importanța economică şi ştiinţifică. Caracterizarea lor ecologică (II). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 65-97

RAȚIU, O., MOLDOVAN, I., 1972, Vegetația Cheilor Tătarului (Munții Gutâiului). Studia Univ. „Babeş-Bolyai", Ser. Biol., f. *1*, Cluj-Napoca; 3-9

RAȚIU, O., MOLDOVAN, I., 1972, Considerații cenologice asupra vegetației mlaştinii „Izvoarele" (Platoul vulcanic Gutâi-Oaş). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 149-159

RAȚIU, O., MOLDOVAN, I., 1974, Considerații cenologice asupra vegetației Muntelui Igniş.

Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 85-94
RAȚIU, O., SĂLĂGEAN, GH., 1971, Cenoze caracteristice vegetației cursului superior al văii Drăganului (Munții Apuseni). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 131-152
RĂVĂRUȚ, M., 1941, Flore et végétation du district de Jassy. Ann. Sci. Univ. Jassy., Second Sect. (Sci. Nat.), **27**, *1*, Iași; 141-380
RĂVĂRUȚ, M., MITITELU, D., 1958, Contribuții la studiul pajiștilor naturale din bazinul Putnei și Sușiței (reg. Galați). Lucr. Șt. Inst. Agron. „Ion Ionescu de la Brad" Iași; 63-109
RĂVĂRUȚ, M., MITITELU, D., TURENSCHI, E., ZANOSCHI, V., PASCAL, P., 1968, Contribuții la studiul vegetației pajiștilor din bazinul inferior al Jijiei, jud. Iași. Lucr. Șt. Inst. Agron. "Ion Ionescu de la Brad" Iași; 129-154
RESMERIȚĂ, I., 1965, Vegetația de pe masivul Vlădeasa cu plante noi sau rare pentru munții Apuseni. St. Cerc. Biol., Ser. Bot., **17**, *1*, București; 23-34
RESMERIȚĂ, I., 1970, *Flora, vegetația și potențialul productiv pe masivul Vlădeasa*. Edit. Acad. R. S. R. București
RESMERIȚĂ, I., 1972, La dynamique de la végétation, de la biomasse et des substances chimiques, concernant l'association *Festucetum rubrae montanum* Csürös et Resmeriță. Acta Bot. Horti Buc. (1970-1971), București; 641-651
RESMERIȚĂ, I., 1973, Signalement de marais dans les montagnes de Maramureș avec flore et végétation significative. Rév. Roum. Biol., Sér. Bot., **18**, *3*, București; 137-143
RESMERIȚĂ, I., 1973, Clasa *Juncetea trifidi* Hadač in Klika et Hadač 1944 de pe cuprinsul Carpaților românești. St. Com., Muz. Șt. Nat. Bacău, **6**; 305-332
RESMERIȚĂ, I., 1973, Clasa *Juncetea trifidi* Hadač in Klika et Hadač 1944 din Parcul Național Retezat. Pajiști și tufărișuri scunde din alpin de pe soluri puternic acide. SARGETIA. Acta Mus. Devensis, Ser. Șt. Nat., **10**, Deva; 112-127
RESMERIȚĂ, I., 1975, Trois associations nouvelles dans la végétation du departament de Maramureș (Roumanie). Rév. Roum. Biol., Sér. Bot., **20**, *1*, București; 19-26
RESMERIȚĂ, I., 1975, Clasa *Elyno-Seslerietea* Br.-Bl. 1948 din alpinul Carpaților românești. St. Com., Muz. Șt. Nat. Bacău, **8**; 43-66
RESMERIȚĂ, I., 1976, La classe des *Salicetea herbaceae* Br.-Bl. 1947 des Carpathes Roumaines. Docum. phytosoc., **15 -18**, Lille; 123-136
RESMERIȚĂ, I., 1979, Fitocenoze edificate de *Festuca rubra* de pe cuprinsul Maramureșului. St. Com. Șt. Nat., **23**, Muz. Brukenthal, Sibiu; 187-195
RESMERIȚĂ, I., 1979, La végétation chionophile des Carpathes Roumaines. Docum. phytosoc., **4**, Lille; 871-881
RESMERIȚĂ, I., 1981, Vegetația rezervației naturale "Pietrosul Mare" (II). Studia Univ. „Babeș-Bolyai", ser. Biol., **16**, *1*, Cluj-Napoca; 3-11
RESMERIȚĂ, I., 1984, Recherches sur la flore et de la végétation de la montagne Toroioaga-Maramureș. Acta Bot. Horti Buc. (1983-1984), București; 177-184
RESMERIȚĂ, I., 1985, Cercetări floristice, cenotico-ecologice, pe Muntele Cearcănu (Maramureș). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 101-110
RESMERIȚĂ, I., 1987, Vegetația alpină de pe muntele Drăgășanu din munții Retezat. St. Cerc. Biol., Seria Biol. veget., **39**, *1*, București; 34-39
RESMERIȚĂ, I., CSÜRÖS, ȘT., 1966, Cartarea geobotanică și agrotehnică a corpului de

pășune "Cioanca-Huedin". Contrib. Bot., f. 2, Cluj-Napoca; 91-102

RESMERIȚĂ, I., CSÜRÖS, ȘT., LUPȘA-DRĂGAN, VIORICA, CALANCEA, L., 1963, Contribuții la studiul biologic, fitocenologic și agrotehnic al nardetelor din Transilvania. Com. Bot. S. S. N. G., 2, 2, București; 7-62

RESMERIȚĂ, I., POPESCU, V., PUIA, I., 1971, Vegetația nardetelor de joasă altitudine din Transilvania și Maramureș. Com. Bot. S. S. B. (A VII-a Consf. Naț. Geobot. 1969), București; 205-224

RESMERIȚĂ, I., RAȚIU, O., 1974, Vegetația higro-hidrofilă din Maramureș. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 115-129

RESMERIȚĂ, I., RAȚIU, O., 1983, Contribuții la cunoașterea vegetației alpine din Munții Rodnei. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 99-110

RESMERIȚĂ, I., SPÂRCHEZ, Z., CSÜRÖS, ȘT., 1967, Vegetația nisipurilor din nord-vestul României. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 349-371

RODWELL, J., S., SCHAMINÉE, J., H., MUCINA, L., PIGNATTI, S., DRING, J., MOSS, D., 2002. *The Diversity of European Vegetation. An overview of phytosociological alliances and their relationships to EUNIS habitats*, Wageningen, NL. EC-LNV

ROMAN, N., 1974, *Flora și vegetația din sudul podișului Mehedinți.* Edit. Acad. R. S. R., București

ROTARU, RAMONA, 2010, *Diversitatea floristică și fitocenologică a ecosistemelor naturale din bazinul superior al râului Putna.* Teză de doctorat. Iași

ROTARU, RAMONA, CHIFU, T., 2009, Contributions to the study of paludal vegetation from the superior basin of Putna River (Vrancea county). An. Șt. Univ. „Al. I. Cuza" Iași (Serie nouă), s. II a. Biol. Veget., 55, 2, Iași; 125-135

RUDESCU, L., NICULESCU, C., CHIVU, P., I., 1965, *Monografia stufului din Delta Dunării.* Edit. Acad. R.S. R., București

RUDESCU, L., SANDA, V., PEICEA, I., 1977, Cercetări cenologice asupra vegetației acvatice și palustre din Lunca Dunării. Hidrobiol., 15, București; 151-166

RUDESCU, L., SANDA, V., POPESCU, A., 1980, Caracterizarea vegetației halofile din Delta Dunării. Hidrobiol., 16, București; 127-141

SAFTA, I., 1943, Cercetări geobotanice asupra pășunilor din Transilvania. Bul. Fac. Agron. Cluj, 10, Timișoara; 3-107

SAFTA, I., GRIGORE, S., LAUER, C., ARVAT, N., 1979, Tipurile de pajiști permanente și valoarea lor agroeconomică in: *Pajiștile din Banat.* București; 57-64

SAMOILĂ, Z., 1960, Contribuții la studiul geobotanic și al stării de producție al pajiștilor naturale din regiunea Hunedoara. St. Cerc. Biol. Șt. Agr., 7, *1-2*, Timișoara; 167-211

SANDA, V., 2002, *Vademecum ceno-structural privind covorul vegetal din România.* Edit. VERGILIU, București

SANDA, V., ARCUȘ, M., *Sintaxonomia grupărilor vegetale din Dobrogea și Delta Dunării.* Edit. CULTURA, Pitești

SANDA, V., BARABAȘ, N., BIȚĂ-NICOLAE, CLAUDIA, 2005, *Breviar fitocenologic privind parametrii structurali și caracteristicele ecologice ale fitocenozelor din România.* Partea I-a. Edit. "Ion Borcea", Bacău

SANDA, V., BIȚĂ-NICOLAE, CLAUDIA, BARABAȘ, N., NEDELCU, A., G., 2006, *Breviar fitocenologic*. Rovimed Publishers, Bacău

SANDA, V., COLDEA, GH., POPESCU, A., 1994, Asociațiile vegetale din clasa *Lemnetea minoris* R. Tx. 1955 din România. Contrib. Bot. (1993-1994), Cluj-Napoca; 5-11

SANDA, V., NEDELCU, A., G., 1998, Structura cenotică și caracterizarea ecologica a fitocenozelor fontinale din Carpații României. Acta Bot. Horti Buc. (1996-1997), București; 121-127

SANDA, V., NEDELCU, A., G., 2000, Sintaxonomia grupărilor saxicole ale alianței *Gypsophilion petraea* din Carpații României. Acta Bot. Horti Buc., **28** (1999), București; 165-169

SANDA, V., POPESCU, A., 1973, Cercetări privind flora și vegetația din Delta Dunării. St. Cerc. Biol., Ser. Bot., **25**, *5*, București; 399-424

SANDA, V., POPESCU, A., 1976, Contribuții la cunoașterea vegetației de stâncării din masivul Piatra Craiului. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 149-160

SANDA, V., POPESCU, A., 1980, Vegetația acvatică și palustră din zona lacului de acumulare „Porțile de Fier” (Baziaș-Drobeta Turnu Severin). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 161-175

SANDA, V., POPESCU, A., 1983, Contribuții la cunoașterea vegetației din Delta Dunării. Hidrobiol., **18**, București; 61-90

SANDA, V., POPESCU, A., 1988, La végétation du massif Semenic. An. Univ. București, Ser. Biol., București; 97-105

SANDA, V., POPESCU, A., 1989, Studiul cenotaxonomic al clasei *Scheuchzerio-Caricetea nigrae (fuscae)* Nordh. 36 de pe teritoriul României. St. Cerc. Biol., Ser. Bot., **41**, *1*, București; 15-23

SANDA, V., POPESCU, A., 1992, Contribuții la cunoașterea structurii fitocenozelor de pe grindurile din Delta Dunării. Ocrot. nat. med. înconj., **36**, *2*, București; 129-135

SANDA, V., POPESCU, A., 1997, Date privind corologia, ecologia și cenologia speciei *Typha laxmannii* Lepechin din România. St. Cerc. Biol., Ser. Biol. veget., **49**, *1-2*, București; 67-75

SANDA, V., POPESCU, A., 1998, Beitrage zur Kenntnis der Flora und Vegetation im Osten der Rumänischen Ebene. Contrib. Bot., *2*, Cluj-Napoca; 89-95

SANDA, V., POPESCU, A.., BARABAȘ, N., 1998, *Cenotaxonomia și caracterizarea grupărilor vegetale din România*. St. Com. Biol. Veget., **14** (1997), Complex. Muz. „Ioan Borcea”, Bacău

SANDA, V., POPESCU, A., BIȚĂ, CLAUDIA, 2001, Syntaxonomy of *Poëtum mediae* and *Scabioso lucidae-Bellardiochloetum violaceae* in Romanian Carpathians. Proceed. Rom. Acad., Ser. B, **3**, *2*, București; 131-139

SANDA, V., POPESCU, A., DOLTU, M., I., 1977, Vegetația masivului Piatra Craiului. St. Com. Șt. Nat., **21**, Muz. Brukenthal, Sibiu; 115-212

SANDA, V., POPESCU, A., DOLTU, M., I., 1980, *Cenotaxonomia și corologia grupărilor vegetale din România*. St. Com. Șt. Nat., **24** (*Supl.*), Muz. Brukenthal, Sibiu

SANDA, V., POPESCU, A., DOLTU, M., I., NEDELCU, A., G., 1979, Conspectul vegetației acvatice și palustre din România. St. Com. Șt. Nat., **25**, Muz. Brukenthal, Sibiu;

119-162
SANDA, V., POPESCU, A., FIȘTEAG, GABRIELA, 1996, Aspecte de vegetație din Parcul Național Bucegi. NATURALIA. St. Com., *2-3*; 193-204
SANDA, V., POPESCU, A., HURGHIȘIU, ILEANA, 1980, Cercetări privind ecologia și structura unor asociații hidrofile din Delta Dunării. Hidrobiol., **16**, București; 143-156
SANDA, V., POPESCU, A., NEDELCU, A., G., 1977, Vegetația microdepresiunilor din Câmpia Română. Hidrobiol., **15**, București; 123-149
SANDA, V., POPESCU, A., PEICEA, I., M., 1987, Cenotaxonomy of vegetation grups in class *Lemnetea* W. Koch et Tx. 1954 in Romania. Feddes Repert., **98**, *7-8*; 141-146
SANDA, V., POPESCU, A., PEICEA, I., M., 1988, Les associations de la classe *Salicetea herbaceae* Br.-Bl. 1947 des Carpates Roumaines. Rev. Roum. Biol., Série Bot., 33, *2*, București; 93-102
SANDA, V., POPESCU, A., STANCU, DANIELA-ILEANA, 2001, *Structura cenotică și caracterizarea ecologică a fitocenozelor din România.* Edit. CONPHIS, Râmnicu Vâlcea
SANDA, V., POPESCU, A., ȘERBĂNESCU, GH., 1994, Structure des phytocenoses palustres du cours supérieur de la Valleé du Prahova. Rev. Roum. Biol., Série Bot., 39, *1*, București; 11-19
SANDA, V., RĂDUȚOIU, D., BARABAȘ, N., BIȚĂ-NICOLAE, CLAUDIA, BLAJ-IRIMIA, IRINA, 2007, *Breviar fitocenologic*. Partea III-a. Edit. SITECH, Craiova
SANDA, V., RĂDUȚOIU, D., BURESCU, P., BLAJ-IRIMIA, IRINA, 2007, *Breviar fitocenologic*. Partea IV-a. Edit. SITECH, Craiova
SANDA, V., ȘERBĂNESCU, GH., 1969, Câteva unități fitosociologice hidrofile și higrofile semnalate între grindurile Crișan și Caraorman (Delta Dunării). Hidrobiol., **10**, București; 97-107
SANDA, V., ȘERBĂNESCU, GH., PEICEA, I., M., 1973, Cercetări asupra vegetației acvatice din Delta Dunării. Hidrobiol., **14**, București; 143-154
SANDA, V., ȘERBĂNESCU, GH., RACLARU, P., ALEXAN, M., 1970, Contribuții la cunoașterea stațiunilor cu *Acorus calamus* L. și însoțitoarele acesteia în România. St. Cerc. Biol., Ser. Bot., **22**, *6*, București; 481-489
SANDA, V., ȘERBĂNESCU, GH., ZĂVOIANU, I., 1968, Aspecte ale florei și vegetației palustre din Clisura Cazanelor. St. Cerc. Biol., Ser. Bot., **20**, *3*, București; 217-224
SANDA, V., ȘERBĂNESCU, GH., ZĂVOIANU, I., 1970, Cercetări asupra vegetației acvatice și palustre din Lunca Dunării. Hidrobiol., **11**, București; 217-226
SANDA, V., VICOL, IOANA, ȘTEFĂNUȚ, SORIN, 2008, *Biodiversitatea ceno-structurală a învelișului vegetal din România.* ARS DOCENDI, Univ. București
SĂMĂRGHIȚAN, MIHAELA, 2002, Vegetația acvatică din Valea Gurghiului. Armonii naturale, 4, Arad; 111-129
SĂMĂRGHIȚAN, MIHAELA, 2005, *Flora și vegetația văii Gurghiului.* University Press, Târgu Mureș

SCHNEIDER-BINDER, ERICA, 1968, Considerații asupra fitocenozelor cu *Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm. din Carpații României. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 231-241

SCHNEIDER-BINDER, ERICA, 1969, Contribuții la studiul clasei *Asplenietea rupestris* H. Meier et Br.-Bl. 1934. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 145-155

SCHNEIDER-BINDER, ERICA, 1970, Aspecte din flora și vegetația conglomeratelor Tălmaciu-Podu Olt (Jud. Sibiu). St. Com. Șt. Nat., **15**, Muz. Brukenthal, Sibiu; 161-168

SCHNEIDER-BINDER, ERICA, 1970, Vegetația acvatică și palustră dintre pârâul Strâmb (Răsloavele) și Rusciorul. St. Com. Șt. Nat., **15**, Muz. Brukenthal, Sibiu; 187-214

SCHNEIDER-BINDER, ERICA, 1972, Contribuții la studiul asociațiilor din alianța *Asplenion septentrionalis* Gams 1927 în Carpații României. St. Com. Șt. Nat., **17**, Muz. Brukenthal, Sibiu; 167-181

SCHNEIDER-BINDER, ERICA, 1975, Über des *Woodsio-Asplenietum septentrionalis* Tx. 1937 in den Carpaten Rumäniens. St. Com. Șt. Nat., **19**, Muz. Brukenthal, Sibiu; 127-134

SCHNEIDER-BINDER, ERICA, 1980, Structura asociației *Asplenio-Cystopteridietum fragilis* Oberd. (1936) 1949 în Carpații sudestici. St. Com. Șt. Nat., **24**, Muz. Brukenthal, Sibiu; 131-145

SCHNEIDER-BINDER, ERICA, BOȘCAIU, N., COLDEA, GH., LUPȘA, VIORICA, PLĂMADĂ, E., RESMERIȚĂ, I., STOICOVICI, LUCIA, 1970, Zur FelsenVegetation der sectoren Eșelnița-Mraconia und Kazan pass-Trikule (Durchbruchtal der Donau) I. Rev. Roum. Biol., Série Bot., **15**, *5*, București; 311-322

SCHNEIDER-BINDER, ERICA, VOIK, W., 1976, Chorologische und Zönologische untersuchungen über *Silene dinarica* Spreng. Linzer Biol., Beitrage, **8**, *1*; 23-39

SCHNEIDER-BINDER, ERICA, VOIK, W., 1979, Asociațiile din clasa *Salicetea herbaceae* Br.-Bl. 1947, în Carpații Meridionali, cu privire specială asupra celor din munții Făgărașului. St. Com. Șt. Nat., **23**, Muz. Brukenthal, Sibiu; 221-237

SEGHEDIN, T., 1989, Noi asociații din Munții Bistriței St. Com. Șt. Nat., Anuar. Muz. Jud. Suceava; 123-135

SEGHEDIN, T., LUNGU, LUCIA, BOȘCAIU, N., 1981, Aspecte de vegetație de la Poiana Stampei (jud. Suceava) I. Pajiști mezofile și hidrofile. St. com. ocrot. nat., **5**, Suceava; 404-412

SIMON, T., 1957, *Die Wälder des Nördlichen Alföld*. Acad. Kiodo Budapest

SIMON, T., 1960, Contribution à la connaissance de la végétation du Delta de Danube. Ann. Univ. Sci. Budapestiensis Rolando Eötvös Nomin. Sect. Biol., **3**, Budapest; 307-333

SIMON, T., 1965, Über die Seslerietum rigide Associationes in Siebenbürgen. Acta Bot. Horti Buc., **11**, *1-2*, București; 221-233

SIMON, T., 1966, Beiträge zür Kenntnis der Vegetation des Bihar (Bihor) Gebirges. Ann. Univ. Sci. Budapestiensis Rölando Eötvös Nomin., Sect. Biol., **8**, Budapest; 253-273

SÂRBU, I., 1978, *Flora şi vegetaţia bazinului Chinejii şi a Prutului între Rogojeni şi Măstăcani*. Rezumatul tezei de doctorat. Iaşi
SÂRBU, I., 1979, Studiu asupra vegetaţiei spontane din Grădina Botanică a Universităţii din Iaşi. Culeg. St. Art. Biol., 1, Grăd. Bot. Iaşi; 111-137
SÂRBU, I., ŞTEFAN, N., COROI, M., OPREA, AD., TĂNASE, C., CIURĂSCU, ŞT., 1997, Rezervaţia naturală Cheile Nărujei-Lacul Negru (jud. Vrancea). Bul. Grăd. Bot., 6, *1*, Iaşi; 235-250
SÂRBU, I., ŞTEFAN, N., HANGANU, J., COROI, M., GRIDIN, M., 1995, Vegetaţia de pe grindul Chituc (Rezervaţia Biosferei Delta Dunării). Bul. Grăd. Bot., 5, Iaşi; 213-230
SÂRBU, I., ŞTEFAN, N., HANGANU, J., TEODORESCU, GEORGETA, 1997, Contributions á l'étude de la végétation de l'Ile Popina (Lac de Razim). Dép. de Tulcea. Bul. Grăd. Bot., 6, *1*, Iaşi; 217-234
SÂRBU, I., ŞTEFAN, N., OPREA, AD., 1999, Flora şi vegetaţia rezervaţiei naturale Lăcăuţi-Izvoarele Putnei (jud. Vrancea). Bul. Grăd. Bot., 8, Iaşi; 83-92
SÂRBU, I., ŞTEFAN, N., OPREA, AD., ZAMFIRESCU, OANA, 2000, Flora şi vegetaţia rezervaţiei naturale Grindul Lupilor (Rezervaţia Biosferei Delta Dunării). Bul. Grăd. Bot., 9, Iaşi; 91-124
SOÓ, R., 1944, Über die Pflanzengesellschaften des Seklerlandes (Ostsiebenbürgen). Muz. Füz., 2, Kolozsvár; 2-4
SOÓ, R., 1947, Conspectus des groupements végétaux dans les bassins Carpathiques. I. Les associations halophilles. Debrecen; 3-60
SOÓ, R., 1949, Les associations végétales de la Moyenne-Transilvanie. II. Les associations des maraias, des prairies et des steppes. Acta Bot. Hung., 6, *2*, Budapest; 3-107
SORAN, V., 1956, Câteva asociaţii de plante acvatice şi palustre din Banat. St. Cerc. Biol. 7, *1-4*, Cluj-Napoca; 107-124
STANCU, ILEANA-DANIELA, 2003, The vegetation landscape of the Argeş Valley from the Vidraru area. Contrib. Bot., 38, *2*, Cluj-Napoca; 117-123
STANCU, ILEANA-DANIELA, 2005, *Flora şi vegetaţia Munţilor Râiosu şi Buda, Masivul Făgăraş* Edit. Univ. Piteşti
STOENESCU, ŞT., M., 1960, Clima in: *Monografia geografică a R. P. R.* I. *Geografia fizică*. Edit. Acad. R. P. R., Bucureşti
SZABÓ, T., A., 1971, Contribuţii la cunoaşterea asociaţiilor degradate din regiunea Sărăţel-Chiraleş-Lechniţa. Lucr. Şt. Ser. Agr., 27, Inst. Agron. „Dr. P. Groza" Cluj-Napoca; 193-200
SZABÓ, T., A., 1973, Vegetaţia gipsofilă din sud-vestul podişului Someşan. Ocrot. nat. med. înconj., 27, *2*, Bucureşti; 103-111
ŞERBĂNESCU, GH., 1966, Cercetări asupra stufărişurilor din lunca şi Delta Dunării St. Cerc. Biol., Ser. Bot., 18, *2*, Bucureşti; 143-151
ŞERBĂNESCU, GH., SANDA, V., 1970, Cercetări asupra vegetaţiei de luncă şi dealuri între Cazanele Mari şi Plavişeviţa. St. Cerc. Biol., Ser. Bot., 22, *3*, Bucureşti; 171-178
ŞERBĂNESCU, I., 1939, *Flora şi vegetaţia masivului Penteleu*. Bucureşti
ŞERBĂNESCU, I., 1961, Aspecte de vegetaţie din Depresiunea Făgăraşului. Com. Acad. R. P. R., 11, 2, Bucureşti; 211-213

ŞERBĂNESCU, I., 1963, Fâneţele de la sud de Arpaşul de Jos. Com. Bot. S. S. N. G., **2**, *2*, Bucureşti; 93-106
ŞERBĂNESCU, I., 1964, Cercetări geobotanice în Câmpia Făgăraşului. Anuar. Comit. Geol., **34**, *2*, Bucureşti; 311-380
ŞERBĂNESCU, I., 1970, La végétation du littoral de la Mer Noire (de Năvodari à Eforie). St. tehn. econ., Ser. C. Pedol. In mem. H. C. Cernescu şi M. Popovăţ, **18**, Bucureşti; 365-400
ŞERBĂNESCU, MARIA, 1963, Contribuţii la studiul florei şi vegetaţiei algelor din mlaştinile eutrofe Hărman-Prejmer. St. Cerc. Biol., Ser. Bot., **15**, *4*, Bucureşti; 454-468
ŞTEFAN, N., 1984, Vegetaţia hidrofilă din bazinul subcarpatic al Râmnicului Sărat. Volum festiv, Muz. Ist. Nat. Iaşi; 143-146
ŞTEFAN, N., 1984, Cercetări asupra vegetaţiei higrofile din bazinul superior şi mijlociu al râului Râmnicul Sărat (I). St. Cerc. Biol., Seria Biol. veget., **35**, *2*; 103-108
ŞTEFAN, N., 1986, Cercetări asupra vegetaţiei higrofile din bazinul superior şi mijlociu al râului Râmnicul Sărat (II). An. Şt. Univ. „Al. I. Cuza" Iaşi, (Serie nouă), **32** (*Supl.*), s. II a. Biol., Iaşi; 71-74
ŞTEFAN, N., 1989, Contributions to the knowledge of mesophytic meadows vegetation in Râmnicul Sărat basin. An. şt Univ. „Al. I. Cuza" Iaşi (Serie nouă), **35** (*Supl.*), s. II a. Biol., Iaşi; 37-39
ŞTEFAN, N., 1996, Contributions of the study of Romania's vegetation (I). An. Şt. Univ. „Al. I. Cuza" Iaşi (Serie nouă), **42**, s. II a. Biol. veget.; 75-86
ŞTEFAN, N., CHIFU, T., HANGANU, J., COROI, M., 1995, Cercetări fitocenologice asupra vegetaţiei acvatice şi palustre din balta Somovei (jud. Tulcea). Bul. Grăd. Bot., **5**, Iaşi; 133-153
ŞTEFAN, N., HANGANU, J., COROI, M., COROI, ANA-MARIA, 1997, The vegetation of Bobina River Island. An. Şt. Univ. „Al. I. Cuza" Iaşi (Serie nouă), **43**, s. II a. Biol. veget.; 79-96
ŞTEFAN, N., MARDARI, C., 2002, Contribution to aquatic vegetation of Isac-Uzlina complex knowledge. Bul. Grăd. Bot., **12**, Iaşi; 35-44
ŞTEFAN, N., MÂNZU, C., MARDARI, C., 2006-2007, Contributions to the study of saxicolous vegetation from Bicaz Georges (Eastern Carpathians). Rom. J. Biol., **51-52**, Bucureşti; 59-76
ŞTEFAN, N., OPREA, AD., 1998, Contribution to the study of Romania's vegetation (III). Bul. Grăd. Bot., **7**, Iaşi; 111-118
ŞTEFAN, N., SÂRBU, I., CHIFU, T., HANGANU, J., 1995, Contribuţii la fitocenologia stufărişurilor din Delta Dunării. An. Şt. I. C. P. D. D., **4**, *1*, Tulcea; 179-199
ŞTEFAN, N., SÂRBU, I., COROI, M., OPREA, AD., TĂNASE, C., CIURĂSCU, ŞT., 1997, Rezervaţia naturală Cheile Tişiţei (jud. Vrancea). Bul. Grăd. Bot., **6**, *1*, Iaşi; 251-274
ŞTEFAN, N., SÂRBU, I., OPREA, AD., 1997, Contributions to the study Romania's vegetation (II). Bul. Grăd. Bot., **6**, *1*, Iaşi; 275-286
ŞTEFAN, N., SÂRBU, I., OPREA, AD., 1999, Flora şi vegetaţia rezervaţiei naturale "Lăcăuţi - Izvoarele Putnei" (jud. Vrancea). Bul. Grăd. Bot., **8**, Iaşi; 83-92
ŞTEFAN, N., SÂRBU, I., OPREA, AD., 1999, Flora şi vegetaţia rezervaţiei naturale „Vârful

Goru" (jud. Vrancea). Bul. Grăd. Bot., **8**, Iași; 93-101

ȘTEFAN, N., SÂRBU, I., OPREA, AD., MÂNZU, C., 2000, Contributions to the study of Romania's vegetation (IV). An. Șt. Univ. „Al. I. Cuza" Iași (Serie nouă), **46**, s. II a. Biol. veget.; 127-132

ȘTEFAN, N., SÂRBU, I., OPREA, AD., ZAMFIRESCU, OANA, 2001, Contribuții la cunoașterea vegetației grindurilor Chituc și Saele-Istria. Bul. Grăd. Bot., **10**, Iași; 99-122

ȘTEFUREAC, TR., 1969, *Studii briologice în unele formațiuni de vegetație din România (sărături, sfagnete, păduri)*. Edit. Acad. R. S. R., București

ȘTEFUREAC, TR., 1972, Cercetări asupra ecologiei, biologiei și corologiei speciei *Cochlearia pyrenaica* DC. de la Răchițișul Mare din Bucovina. St. com. ocrot. nat., Suceava, **2**; 179-190

ȘTEFUREAC, TR., 1977, Briocenoze cu *Sphagnum wulfianum* Girgens. în rezervația Tinovul Mare de la Poiana Stampei (Bucovina). St. Cerc. Biol., Seria Biol. veget., **29**, *1*, București; 47-54

ȘTEFUREAC ,TR., KOVÁCS, A., COLDEA, GH., KÖNTZEY, J., 1982, Importanța științifică a două mlaștini turboase din bazinul Uzului (Carpații Orientali). Ocrot. nat. med. înconj., **26**, *1*, București; 51-61

ȘUTEU, ȘT., 1968, Vegetația ierboasă de stâncărie din Cheile Râmețului (jud. Alba). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 243-266

ȘUTEU, ȘT., 1972, Pajiști mezofile din bazinul superior al văii Râmețului. Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 197-206

ȘUTEU, ȘT., 1973, Vegetația mlaștinilor de pe valea Mogoșului (jud. Alba). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 167-171

ȘUTEU, ȘT., FAUR N., 1977, Aspecte de vegetație în masivul Grohot (jud. Hunedoara). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 121-127

TARNAVSCHI, I., T., NEDELCU, A., G., Contribuție la studiul vegetației acvatice și palustre a Deltei Dunării. Com. Bot. S. S. B., București; 159-175

TARNAVSCHI, I., T., SANDA, V., POPESCU, A., HURGHIȘIU, ILEANA, 1979, Cercetări asupra macrofitelor din avandelta Dunării. Acta Bot. Horti. Buc. (1977-1978), București; 157-172

TÄUBER, F., 1987, Vegetation-Beiträge zu den Südostkarpaten (I). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 133-142

TĂNASE, C., ȘTEFAN, N., 2010, Contributions to the study of flora and vegetation from basin Valea Morișca. An. Șt. Univ. „Al. I. Cuza" Iași (Serie nouă), **56**, *1*, s. II a. Biol. veget.; 78-98

TODOR, I., 1947-1948, Flora și vegetația de la Băile Sărate-Turda I. Bul. Grăd. Bot. Muz. Bot. Cluj, **27**, *1-2*, Cluj-Napoca; 1-64

TODOR, I., 1947-1948, Flora și vegetația de la Băile Sărate-Turda II. Bul. Grăd. Bot. Muz. Bot. Cluj, **28**, *1-2*, Cluj-Napoca; 21-175

TODOR, I., CULICĂ, S., 1967, Contribuții la studiul pășunilor din masivul Gârbova (Studiu geobotanic și de producție). Com. Bot. S. N. N. G., **4**, București; 23-55

TODOR, I., GERGELY, I., BÂRCĂ, C., 1971, Contribuții la cunoașterea florei și vegetației din zona Defileului Dunării între orașul Moldova Nouă și comuna Pojejena (jud.

Caraş-Severin). Contrib. Bot., Cluj-Napoca; 203-256

TOFAN-BURAC, TATIANA, CHIFU, T., 2002, *Flora şi vegetaţia din valea Prutului*. Edit. CORSON, Iaşi

TOMA, M., 1976, *Cercetări asupra florei şi vegetaţiei din depresiunea Dornelor (jud. Suceava)*. Teză de doctorat. Cluj-Napoca

TOMESCU, C., 2005, *Diversitatea florei şi vegetaţiei ecosistemelor naurale din bazinul râului Suceava*. Teză de doctorat. Iaşi

TURCU, GH., 1961, Sfagnetul de la „Lacu cu Ochi" reg. Argeş. Com. Acad. R. P. R., **11**, *6*, Bucureşti; 665-673

TURCU, GH., 1968, Nardetele din zona deluroasă dintre Argeş şi râul Doamnei. Lucr. Şt., Ser. Agron., **11**, Inst. Agron. „N. Bălcescu" Bucureşti; 325-335

TURENSCHI, E., ZANOSCHI, V., 1971, Contribuţii la cunoaşterea vegetaţiei din lunca Siretului. St. Com., Muz. Şt. Nat. Bacău; 785-790

TÜXEN, R., 1937, Die Pflanzengesellshaften Nordwestdeutschlands., Mitt. Flor.-Soziol., Arbeitsgem. Niedersachsens, **3**, Hanovra; 1-170

TÜXEN, R., 1974, Die Pflanzengesellshaften Nordwestdetschlands 2. Aufl. 1., Liefg., Lehore; 207

TÜXEN, R., 1978, Remarques sur la sunsystematique de la classe *Oxycocco-Sphagnetea* I. Coll. Phytosoc., **7**, Lille; 383-391

ŢUCRA, I., KOVÁCS, A. J., ROŞU, C., CIUBOTARIU, C., CHIFU, T., NEACŞU, MARCELA, BĂRBULESCU, C., CARDAŞOL, V., POPOVICI, D., SIMNTEA, M., MATCĂ, GH., DRAGU, I. SPIRESCU, M., 1987, *Principalele tipuri de pajişti din R. S. România*. Lucr. Şt., I. C. P. C. P Braşov, Redacţia prop.-tehn. Agr. Bucureşti

ŢUPU, ELIZA, 2009, *Cercetări floristice şi fitocenologice în Dealurile Tulcei*. Teză de doctorat. Iaşi

ULARU, P., 1969, Contribuţii la cunoaşterea vegetaţiei acvatice şi palustre din estul munţilor Perşani. Com. Bot. S. S. B., **11**, Bucureşti; 173-185

ULARU, P., 1971, Specii relicte din mlaştina eutrofă de la Dumbrăviţa (jud. Braşov). Ocrot. Nat., **15**, *2*, Bucureşti; 165-169

ULARU, P., 1975, Cercetări asupra vegetaţiei ierboase din lunca Oltului. CUMIDAVA, St. Cerc., **9**, *2*, Muz. Jud. Braşov; 167-186

ULARU, P., 1979, Eriophoretele din Munţii Perşani. CUMIDAVA, St. Cerc., **12**, *3*, Muz. Jud. Braşov; 133-139

ULARU, P., CARDAŞOL, V., 1979, Contribuţii la cunoaşterea vegetaţiei din zonele umede ale Ţării Bârsei. CUMIDAVA, St. Cerc., **12**, *3*, Muz. Jud. Braşov; 149-161

ULARU, P., DANCIU, M., 1968, *Liparis loeselii* (L.) L. C. Rich. în mlaştina eutrofă de la Hărman. Ocrot. Nat., **12**, *1*, Bucureşti; 65-67

ULARU, P., DANCIU, M., 1970, O staţiune nouă pentru *Sparganium macrocarpum* (Neum.) Čelak în România. St. Cerc. Biol., Ser. Bot., **22**, *6*, Bucureşti; 495-497

ULARU, P., DANCIU, M., BÂRSAN, M., 1969, Contribuţii la studiul vegetaţiei higrofitelor din sud-vestul munţilor Perşani. Com. Bot. S. S. B., **10**, Bucureşti; 231-237

VICOL, E., C., 1974, *Flora şi vegetaţia piemontului Lugojului (jud. Timiş)*. Rezumatul tezei de doctorat. Cluj-Napoca

VICOL, E., C., SCHNEIDER-BINDER, ERICA, COLDEA, GH., 1971, Contribuții la vegetația munților Vrancei. Com. Bot. S.S.N.G., **12**, București; 349-358

VIȚALARIU, GH., HOREANU, CL., 1987, Contribuții fitocenologice din Moldova. Anuar. Muz. Jud. Suceava, Șt. Nat., **9**, Suceava; 61-79

VIȚALARIU, GH., HOREANU, CL., 1988, Contributions à la connaissance de la végétation en Moldavie. An. Șt. Univ. „Al. I. Cuza" Iași (Serie nouă), **34**, s. II a. Biol., Iași; 31-34

VIȚALARIU, GH., HOREANU, CL., 1990, Nouvelles contributions à la connaissances de la végétation de la Moldavie. An. Șt. Univ. „Al. I. Cuza" Iași (Serie nouă), s. II a. Biol., **36**, Iași; 31-34

VOIK, W., 1976, Vegetația alpină din valea Șerbotei (munții Făgărașului). St. Com. Șt. Nat., **20**, Muz. Brukenthal, Sibiu; 47-64

VOIK, W., SCHNEIDER-BINDER, ERICA, 1978, Cercetări asupra asociațiilor de grohotișuri (*Thlaspietea rotundifolii* Br.-Bl. 1926) din etajul alpin al munților Făgăraș. St. Com. Șt. Nat., **22**, Muz. Brukenthal, Sibiu; 189-202

ZAMFIRESCU, OANA, 2001, O nouă stațiune pentru specia *Menyanthes trifoliata* L. (Fam. *Menyanthaceae*). Bul. Grăd. Bot., **10**, Iași,; 145-147

ZAMFIRESCU, OANA, 2004, New data on the presence of the class *Phragmiti-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novac 1941 from the Oriental Carpathians. Bul. Grăd. Bot., **12**, Iași; 81-87

ZAMFIRESCU, OANA, 2005, The presence of class *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* R. Tx. 1937 in the Oriental Carpathians. An. Șt. Univ. „Al. I. Cuza" Iași (Serie nouă), **51**, s. II a. Biol. veget.; 109-114

ZAMFIRESCU, OANA, 2007, *Flora și vegetația malului stâng al lacului de acumulare Izvorul Muntelui-Bicaz*. Edit. Univ. "Al. I. Cuza" Iași

ZAMFIRESCU, OANA, 2008, The plant communities with *Phragmites australis* from „the hayfields of Valea lui David" natural reservation (Iași county). An. Șt. Univ. „Al. I. Cuza" Iași (Serie nouă), **54**, *1*, s. II a. Biol. veget.; 109-112

ZAMFIRESCU, OANA, ZAMFIRESCU, ȘT., 2006, The diversity of the paludal vegetation from the left side of Izvorul Muntelui-Bicaz acumulation lake. An. Șt. Univ. „Al. I. Cuza" Iași (Serie nouă), **52**, s. II a. Biol. veget.; 77-82

ZANOSCHI, V., 1971, *Flora și vegetația masivului Ceahlău*. Teză de doctorat. Cluj-Napoca

ZANOSCHI, V., 1971, Contribuții la cunoașterea vegetației masivului Ceahlău. St. Cerc. Biol., Ser. Bot., **23**, *4*, București; 347-357

ZANOSCHI, V., 1972, Asociația *Dryadetum octopetalae* Csűrös et al. 1956 în masivul Ceahlău. St. Cerc. Biol., Seria Bot., **24**, *3*, București; 221-226

ZANOSCHI, V., 1974, Contribuții la cunoașterea vegetației nitrofile din masivul Ceahlău. St. Cerc. Geol.-Geogr.-Biol. Seria Bot.-Zool., **2**, Piatra Neamț; 109-129

ZANOSCHI, V., TURENSCHI, E., VIȚALARIU, GH., 1975, Contribuții la cunoașterea vegetației acvatice și palustre din județul Botoșani. Trav. Stat. „Stejarul". Série Limnologie (**1974-1975**), Pângărați; 113-120

ZÓLYOMI, B., 1939, Felsenvegetations studien in Siebenbürgen und im Banat. An. Mus. Nat. Hung., Bot., **32**, Budapest; 63-145

Indexul sintaxonilor

Z

Bun de tipar : 2014 • Apărut: 2014 • Format 16,5 × 23,5 cm



Iaşi, str. Grigore Ghica Vodă nr. 13 • cod 707469
Tel. Difuzare: 0788.319462 • Fax: 0232/230197
euroedit@hotmail.com • http://www.euroinst.ro

ACADEMICA

Tema se înscrie în studiul mai larg al *biodiversității și al conservării florei și vegetației*. Au fost sintetizate date din peste 2300 articole publicate în diverse reviste din țară și străinătate, precum și din peste 40 de monografii și teze de doctorat, urmărind să scoatem în evidență meritele tuturor cercetătorilor români și străini care au studiat covorul vegetal din România.

Sunt descriși peste 1200 fitocenotaxoni, conform cu același principiu metodologic: pe asociații și subasociații vegetale, pe baza speciilor caracteristice și ordonate într-un sistem fitosociologic central-european în unități superioare (clase, ordine, alianțe) având la bază un grup de specii caracteristice. În redactare s-a avut în vedere să se dea o notă unitară nomeclaturii fitosociologice în conformitate cu „Codul Internațional de nomenclatură fitosociologică".

Printre cele mai importante clase de vegetație se numără: *Festuco-Brometea, Stellarietea mediae, Molinio-Arrhenatheretea, Phragmiti-Magnocaricetea, Festuco-Puccinellietea, Querco-Fagetea, Quercetea pubescentis, Artemisietea vulgaris* etc. Subliniem identificarea și descrierea de către fitosociologii români a 485 asociații și 390 subasociații, o clasă, 6 ordine, 4 subordine, 26 alianțe și 9 subalianțe noi pentru știință.

ISBN general 978-606-24-0090-3
ISBN 978-606-24-0091-0



www.euroinst.ro



INSTITUTUL EUROPEAN